



VIDA SECRETA DE LAS PLANTAS



VIDA SECRETA DE LAS PLANTAS

Por

Peter Tompkins y Christopher Bird

Traducción:

The Priest of the Wissahikon

Julio de 2021



Contenido

Introducción 4

Prefacio 14

PARTE 1

INVESTIGACIÓN MODERNA

Las Plantas y la percepción extrasensorial 17

Usos mecánicos de las plantas 32

Las plantas pueden leer su mente 45

Visitantes del espacio exterior 67

Últimos descubrimientos Soviéticos 84

PARTE 2

PIONEROS DE LOS MISTERIOS DE LAS PLANTAS

La Vida vegetal ampliada cien millones de veces 104

Metamorfosis de las plantas 127

Las plantas crecerán para complacer 146

PARTE 3

SINTONIZACIÓN CON LA MÚSICA DE LAS ESFERAS

La vida armoniosa de las plantas 177

Plantas y electromagnetismo 194

Campos de fuerza, humanos y plantas 213

El misterio de las auras vegetales y humanas 240

PARTE 4

HIJOS DEL SUELO

El suelo: proveedor de la vida 260

Sustancias químicas, plantas y ser humano 290

Plantas vivas o planetas muertos 308

Alquimistas en el jardín 327

PARTE 5

EL ESPLENDOR DE LA VIDA

Las plantas una cubierta para la salud 353

Pesticidas radiónicos 374

La mente sobre la materia 398

Findhorn y el Jardín del Edén 416



Introducción

Salvo Afrodita, no hay nada más hermoso en este planeta que una flor, ni más esencial que una planta. La verdadera matriz de la vida humana, es la hierba verde que cubre la madre Tierra.

Sin plantas verdes no respiraríamos ni comeríamos. En la superficie inferior de cada hoja un millón de labios móviles se dedican a devorar dióxido de carbono y expulsar oxígeno.

En total, veinticinco millones de millas cuadradas de superficie de la hoja se dedican diariamente a este milagro de la fotosíntesis, produciendo oxígeno y alimento para el ser humano y la bestia.

De los 375.000 millones de toneladas de alimentos que consumimos cada año, la mayor parte procede de las plantas, que los sintetizan a partir del aire y el suelo con la ayuda de la luz solar.

El resto proviene de productos animales, que a su vez se derivan de las plantas.

Toda la comida, la bebida, los tóxicos, las drogas y las medicinas que mantienen al ser humano vivo y, si se utilizan correctamente, sanan radiantemente, son nuestros gracias a la dulzura de la fotosíntesis.

El azúcar produce todos nuestros almidones, grasas, aceites, ceras y celulosa.

Desde la cuna hasta el ataúd, el ser humano depende de la celulosa como base para su refugio, ropa, combustible, fibras, cestería, cordelería, instrumentos musicales y el papel en el que escribe su filosofía.

La abundancia de plantas utilizadas provechosamente por el ser humano se indica en casi seiscientas páginas del '*Diccionario de Plantas Económicas de Uphof*'.

La agricultura -como coinciden los economistas- es la base de la riqueza de una nación.



Instintivamente consciente de las vibraciones estéticas de las plantas, que son espiritualmente satisfactorias, los seres humanos son más felices y más cómodos cuando conviven con la flora.

En el nacimiento, el matrimonio, la muerte, las flores son un requisito previo, como lo son a la hora de comer o las festividades.

Regalamos plantas y flores como muestras de amor, de amistad, de homenaje y de agradecimiento por la hospitalidad.

Nuestras casas se adornan con jardines, nuestras ciudades con parques, nuestras naciones con reservas nacionales. Lo primero que hace una mujer para hacer habitable una habitación es colocar una planta o un jarrón de flores frescas cortadas.

La mayoría de los seres humanos, si se les presiona, podrían describir el paraíso, ya sea en el cielo o en la tierra, como un jardín lleno de orquídeas exuberantes, sin cortar, frecuentadas por una o dos ninfas.

El dogma de Aristóteles de que las plantas tienen alma pero no sensación, duró toda la Edad Media y hasta el siglo XVIII, cuando Carl von Linné, abuelo de la botánica moderna, declaró que las plantas sólo se diferencian de los animales y los humanos por su falta de movimiento, una presunción que fue derribada por el gran botánico del siglo XIX Charles Darwin, que demostró que cada zarcillo tiene su poder de movimiento independiente.

Como dijo Darwin, las plantas "***adquieren y muestran este poder sólo cuando les resulta ventajoso***".

A principios del siglo XX, un talentoso biólogo vienés de nombre galo, Raoul Francé, propuso la idea chocante para los filósofos naturales contemporáneos, de que las plantas mueven su cuerpo con la misma libertad y gracia que el animal o humano más hábil, y que la única razón por la que



no apreciamos el hecho, es que las plantas lo hacen a un ritmo mucho más lento que los humanos.

Las raíces de las plantas, decía Francé, se hunden en la tierra, los brotes y las ramitas se mueven en círculos definidos, las hojas y las flores se doblan y tiemblan con el cambio, los zarcillos dan vueltas y se extienden con brazos fantasmales para sentir su entorno.

El ser humano, decía Francé, sólo piensa que las plantas son inmóviles y sin sentimientos, porque no se toma el tiempo de observarlas.

Poetas y filósofos como Johann Wolfgang von Goethe y Rudolf Steiner, que se tomaron la molestia de observar las plantas, descubrieron que crecen en direcciones opuestas, en parte enterrándose en el suelo como si fueran atraídas por la gravedad, y en parte se elevan en el aire como si fueran atraídas por alguna forma de antigravedad o ligereza.

Las raíces en forma de gusano, que Darwin comparó con un cerebro, excavan constantemente hacia abajo con finos hilos blancos, apiñándose firmemente en el suelo, saboreándolo a su paso. Las pequeñas cámaras huecas en las que puede traquetear una bola de almidón indican a las puntas de las raíces la dirección de la atracción de la gravedad.

Cuando la tierra está seca, las raíces se dirigen hacia un suelo más húmedo, encontrando su camino hacia las tuberías enterradas, extendiéndose, como en el caso de la humilde planta de alfalfa, hasta 12 metros, desarrollando una energía que puede perforar el hormigón.

Nadie ha contado aún las raíces de un árbol, pero un estudio de una sola planta de centeno indica un total de más de trece millones de raicillas con una longitud combinada de 557460 metros.

En estas raicillas de una planta de centeno, hay finos pelos radicales que se calcula que son unos catorce mil



millones, con una longitud total de 9.682.200 metros, casi la distancia de polo a polo.

A medida que las células especiales de madriguera se desgastan por el contacto con piedras, guijarros y grandes granos de arena, son rápidamente reemplazadas, pero cuando llegan a una fuente de alimento mueren y son reemplazadas por células diseñadas para disolver las sales minerales y recoger los elementos resultantes.

Este alimento básico es pasado de célula a célula a través de la planta, que constituye una sola unidad de protoplasma, una sustancia acuosa o gelatinosa considerada la base de la vida física.

La raíz es, pues, una bomba de agua que actúa como disolvente universal, que eleva los elementos de la raíz a la hoja, se evapora y vuelve a caer a la tierra para actuar de nuevo como medio para esta cadena de vida.

Las hojas de un girasol ordinario transpiran en un día tanta agua como la que transpira un ser humano. En un día caluroso, un solo abedul puede absorber hasta 455 litros, exudando humedad refrescante a través de sus hojas.

Ninguna planta, dice Francé, carece de movimiento, todo crecimiento es una serie de movimientos; las plantas están constantemente preocupadas por doblarse, girar y estremecerse.

Describe un día de verano con miles de brazos poliédricos que se extienden desde una pacífica enramada, temblando, estremeciéndose en su afán por conseguir un nuevo apoyo para el pesado tallo que crece tras ellos.

Cuando el zarcillo, que barre un círculo completo en sesenta y siete minutos, encuentra una percha, en veinte segundos comienza a curvarse alrededor del objeto, y en una hora se ha enrollado con tanta firmeza que es difícil de arrancar. El zarcillo se enrosca como un sacacorchos y, al hacerlo, eleva la vida hacia sí misma.



Una planta trepadora que necesita un apoyo se arrastrará hacia el soporte más cercano. Si éste se desplaza, la enredadera, en pocas horas, cambiará su rumbo hacia la nueva dirección. ¿Puede ser que lo sienta de alguna manera insondable?

Si una planta crece entre obstáculos y no puede ver un soporte potencial, crecerá sin duda hacia un soporte oculto, evitando la zona en la que no existe.

Las plantas, dice Francé, son capaces *de idear*: pueden estirarse hacia lo que quieren, o buscarlo, de forma tan misteriosa como las más fantásticas creaciones románticas.

Lejos de existir de forma inerte, los habitantes de los pastos -o lo que los antiguos helenos llamaban '*botane*', parecen ser capaces de percibir y reaccionar ante lo que ocurre en su entorno, a un nivel de sofisticación que supera con creces el de los humanos.

La planta de drosera agarrará una mosca con una precisión infalible, moviéndose en la dirección correcta hacia donde se encuentra la presa.

Algunas plantas parásitas, pueden reconocer el más mínimo olor de su víctima y superan todos los obstáculos para arrastrarse en su dirección.

Las plantas parecen saber qué hormigas robarán su néctar, cerrándose cuando estas hormigas están cerca, abriéndose sólo cuando hay suficiente rocío en sus tallos para evitar que las hormigas trepen.

La acacia más sofisticada, reclama los servicios de protección de de ciertas hormigas a las que recompensa con néctar a cambio de la protección de las hormigas contra otros insectos y mamíferos herbívoros.

¿Es casualidad que las plantas crezcan con formas especiales para adaptarse a la idiosincrasia de los insectos que las polinizarán, logrando atraer a estos insectos con un color y una fragancia especiales, recompensándolos con su



néctar favorito, ideando extraordinarios canales y maquinarias florales con las que atrapar a una abeja, para liberarlo a través de una trampilla, sólo cuando se completa el proceso de polinización?

¿Realmente no es más que un reflejo o una coincidencia que una planta como la orquídea *Trichoceros parviflorus* haga crecer sus pétalos para imitar a la hembra de una especie de mosca, con tanta exactitud que el macho intentara aparearse con ella y al hacerlo polinizara la orquídea?

¿Es pura casualidad que las flores de floración nocturna crezcan blancas para atraer mejor a las polillas y mariposas nocturnas, emitiendo una fragancia más fuerte al anochecer, o que el 'lirio de carroña' desarrolle el olor a carne podrida en zonas donde sólo abundan las moscas, mientras que las flores que dependen del viento para polinizar las especies, no gastan energía en hacerse bellas, fragantes o atractivas para los insectos, sino que siguen siendo relativamente poco atractivas?

Para protegerse, las plantas desarrollan espinas, un sabor amargo o secreciones gomosas que atrapan y matan a los insectos hostiles.

La timorata '*Mimosa pudica*' tiene un mecanismo que reacciona cuando un escarabajo, una hormiga o un gusano se arrastra por su tallo hacia sus delicadas hojas: cuando el intruso toca un espolón, el tallo se levanta, las hojas se pliegan y el agresor es expulsado de la rama por el inesperado movimiento que hace rodar al agresor fuera de la rama o le obliga a retroceder asustado.

Algunas plantas, incapaces de encontrar nitrógeno en terrenos pantanosos, lo obtienen devorando seres vivos.

Existen más de quinientas variedades de plantas carnívoras, que se alimentan de cualquier tipo de carne, desde insectos hasta carne de vacuno, utilizando infinidad de métodos astutos para capturar a sus presas, desde



tentáculos hasta pelos pegajosos y trampas en forma de embudo.

Los tentáculos de las plantas carnívoras no son sólo bocas sino estómagos levantados sobre palos con los que agarrar y comer a sus presas, para digerir tanto la carne como la sangre, y no dejar más que el esqueleto.

Las droseras devoradoras de insectos, no prestan atención a los guijarros, trozos de metal u otras sustancias extrañas colocadas en sus hojas, pero se apresuran a percibir el alimento que se deriva de un trozo de carne.

Darwin descubrió que la drosera puede excitarse cuando se le coloca un trozo de hilo que no pesa más de $1/78.000$ de un gramo. Un zarcillo, que próximo a las raicillas constituye la porción más sensible de una planta, se doblará si se le coloca un trozo de hilo de seda que no pese más que $0,00025$ de gramo.

El ingenio de las plantas para idear formas de construcción, supera con creces el de los ingenieros humanos.

Las estructuras hechas por el ser humano no pueden igualar la flexible resistencia de los largos tubos huecos que soportan pesos fantásticos contra las terribles tormentas.

El uso por parte de las plantas de fibras envueltas en espirales es un mecanismo de gran resistencia al desgarró aún no desarrollado por el ingenio humano.

Las células se alargan en salchichas o cintas planas trabadas unas con otras para formar cordones casi irrompibles. A medida que el árbol crece hacia arriba, se engrosa científicamente para soportar el mayor peso.

El eucalipto australiano puede elevar su cabeza sobre un delgado tronco por encima del suelo $146,304$ metros, o tan alto como la Gran Pirámide de Keops, y ciertos nogales pueden sostener una cosecha de 100.000 nueces. El '*knotweed*' de Virginia (*hierba perenne*), puede hacer un nudo marinero que se somete a tal tensión cuando se seca



que se rompe, lanzando las semillas para que germinen lo más lejos posible de la madre.

Las plantas son incluso sensibles a la orientación y al futuro.

Los hombres de la frontera y los cazadores en las praderas del valle del Mississippi descubrieron una planta de girasol, *Silphium laciniatum*, cuyas hojas indican con precisión los puntos de la brújula.

El regaliz indio, o *Arbrus precatorius*, es tan sensible a todas las formas de influencias eléctricas y magnéticas que se utiliza como planta meteorológica. Los botánicos que experimentaron por primera vez con ella en Kew Gardens, de Londres, encontraron en ella un medio para predecir ciclones, huracanes, tornados, terremotos y erupciones volcánicas.

Las flores alpinas son tan precisas sobre las estaciones, que saben cuando llega la primavera y se abren paso a través de los bancos de nieve, desarrollando su propio calor para derretir la nieve.

Las plantas, que reaccionan con tanta certeza, de forma tan variada y con tanta rapidez al mundo exterior, deben, dice Francé, tener algún medio de comunicación con el mundo exterior, algo comparable o superior a nuestros sentidos.

Francé insiste en que las plantas observan y registran constantemente sucesos y fenómenos de los que el ser humano -atrapado en su visión antropocéntrica del mundo, que se le revela subjetivamente a través de sus cinco sentidos- no sabe nada.

Mientras que las plantas han sido consideradas casi universalmente como autómatas sin sentido, ahora se ha descubierto que son capaces de distinguir entre los sonidos inaudibles para el oído humano y las longitudes de onda de los colores, como el infrarrojo y el ultravioleta, invisibles para



el ojo humano; son especialmente sensibles a los rayos X y a la alta frecuencia de la televisión.

Todo el mundo vegetal, dice Francé, vive respondiendo al movimiento de la Tierra y de su satélite la Luna, al movimiento de los otros planetas de nuestro Sistema Solar, y un día se demostrará que es afectado por las estrellas y otros cuerpos cósmicos del Universo.

Como la forma externa de una planta se mantiene como una unidad y se restablece cada vez que se destruye una parte de ella, Francé supone que debe haber alguna entidad consciente que supervise toda la forma, alguna inteligencia que dirija la planta, ya sea desde dentro o desde fuera.

Hace más de medio siglo, Francé, que creía que las plantas poseían todos los atributos de las criaturas vivas, incluyendo la reacción más violenta contra los abusos y la "*más ardiente gratitud de los favores*", podría haber escrito "*La vida secreta de las plantas*", pero lo que ya había impreso fue ignorado por la clase dirigente o considerado herético.

Lo que más les chocó fue su sugerencia de que la conciencia de las plantas podría originarse en un mundo supramaterial de seres cósmicos al que, mucho antes del nacimiento de Cristo, los sabios hindúes se referían como "*devas*", y que, como las hadas, duendes, gnomos, sílfides y un sinfín de otras criaturas, eran materia de visión y experiencia directa para los clarividentes entre los celtas y otros sensitivos.

La idea fue considerada por los científicos vegetales tan encantadoramente ridícula como irremediabilmente romántica.

Han sido necesarios los sorprendentes descubrimientos de varias mentes científicas en la década de 1960 para que el mundo vegetal volviera a la atención de la humanidad.



Aun así, hay escépticos a los que les cuesta creer que las plantas puedan ser por fin las damas de honor de un matrimonio entre físicos y metafísicos.

Las pruebas apoyan ahora la visión del poeta y del filósofo de que las plantas son criaturas vivas, que respiran y se comunican, dotadas de personalidad y de atributos del alma. Sólo nosotros, en nuestra ceguera, hemos insistido en considerarlas autómatas.

Lo más extraordinario es que ahora parece que las plantas pueden estar listas, dispuestas y capaces de cooperar con la humanidad en la hercúlea tarea de volver a convertir este planeta en un jardín, desde la escualidez y la corrupción de lo que el pionero ecologista inglés William Cobbett habría llamado "*wen*" (*quiste o tumor*).



Prefacio

Este libro explora el mundo de las plantas y su relación con el ser humano, tal y como revelan los últimos descubrimientos de científicos de muchas disciplinas.

Incluye una notable información sobre las plantas como detectores de mentiras y como centinelas ecológicas; describe su capacidad para adaptarse a los deseos humanos, su respuesta a la música, sus poderes curativos y su capacidad de comunicarse con el ser humano.

Analiza experimentos y teorías del pasado, muchas de ellas ignoradas o ridiculizadas, y hace la sorprendente sugerencia de que la revolución de mayor alcance del siglo XX, puede salvar o destruir el planeta, desde el fondo de su jardín.

En Nueva York un experto en detectores de mentiras realizó algunos experimentos con sus plantas de interior en maceta.

El resultado parecía indicar que además de una especie de sistema de comunicación telepática, las plantas poseen algo parecido a sentimientos o emociones, que aprecian la atención, que se preocupan e incluso se "*desmayan*" cuando se les acerca el peligro o la violencia.

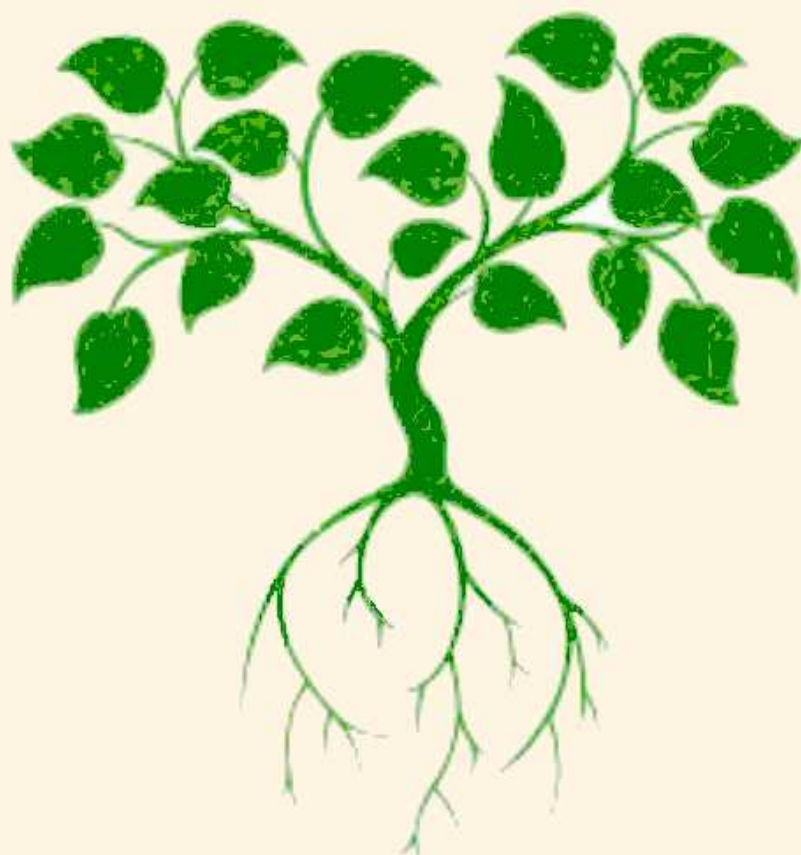
En Colorado se puso música a las plantas en un experimento controlado. Su crecimiento respondió favorablemente a los clásicos Occidentales y a los clásicos de la India, pero *ante el sonido del 'rock' se encogieron y murieron.*

Más extraordinario aún, en el sombrío condado escocés de Morayshire, una pareja afirma haber entrado en comunicación con los antiguos Devas que controlan las leyes universales del crecimiento de las plantas.

Lo que es innegable es que han criado una extraordinaria gama de frutas, verduras y hierbas en un suelo sin valor en un sitio desolado de caravanas.



"*Vida Secreta de las Plantas*" investiga estos y otros muchos experimentos sorprendentes y fascinantes realizados en el mundo de las plantas: sobre sus capacidades de comunicación y percepción extrasensorial, sobre toda su relación con el ser humano y entre ellas.



**VIDA SECRETA
DE LAS PLANTAS
PARTE 1
INVESTIGACIÓN MODERNA**



PARTE 1

INVESTIGACIÓN MODERNA

Las Plantas y la Percepción Extrasensorial

La ventana llena de polvo del edificio de oficinas que daba a la Times Square de Nueva York reflejaba, como a través de un espejo, un extraordinario rincón del país de las maravillas. No había ningún Conejo Blanco con chaleco y cadena de reloj, sino un tipo con orejas de duende llamado *Backster*, con un galvanómetro y una planta doméstica llamada '*Dracaena massangeana*'.

Esta particular aventura en el país de las maravillas comenzó en 1966. *Clee Backster*, el principal examinador de mentiras de Estados Unidos, había pasado toda la noche en su escuela para examinadores de polígrafos, enseñando el arte de la detección de mentiras a policías y agentes de seguridad de todo el mundo.

En un impulso, decidió fijar los electrodos de uno de sus detectores de mentiras a la hoja de su *dracaena* -una planta tropical de grandes hojas y un denso racimo de pequeñas flores, conocida como el árbol-dragón por el mito popular de que su resina produce sangre de dragón-.

Tenía curiosidad por saber si la hoja se vería afectada por el agua vertida en sus raíces y, en caso afirmativo, cómo y cuán pronto.

Mientras la planta succionaba sedienta el agua por su tallo, el galvanómetro, para sorpresa de Backster, no indicó menos resistencia como se podría haber esperado por la mayor conductividad eléctrica de la planta más húmeda.

La pluma en el papel cuadriculado, en lugar de tender hacia arriba, tendía hacia abajo, con mucho movimiento de dientes de sierra en el trazado.



De hecho, estaba mostrando una reacción similar a la de un ser humano que experimenta un breve estímulo emocional.

Un galvanómetro es la parte de un detector de mentiras del polígrafo que, cuando se hace pasar una débil corriente eléctrica por un ser humano vivo, hará que una aguja se mueva, o que un bolígrafo haga un trazado en un gráfico de papel en movimiento, en respuesta a imágenes mentales, o a las más leves oleadas de emoción, tal y como le ocurren al conejillo de indias humano.

Se inventó a finales del siglo XVIII por un sacerdote vienés, el padre *Maximilian Hell, S.J.*, que era astrólogo de la corte de la emperatriz María Teresa; pero fue llamado después *Luigi Galvani*, físico y fisiólogo italiano al que se le atribuye el descubrimiento de la electricidad animal.

El galvanómetro se utiliza ahora junto con un circuito eléctrico llamado '*Puente de Wheatstone*', en honor al físico inglés e inventor del telégrafo automático, *Sir Charles Wheatstone*.

En términos sencillos, el puente equilibra la resistencia, de modo que el potencial eléctrico del cuerpo humano puede ser medido a medida que fluctúa bajo el estímulo del pensamiento y la emoción.

El procedimiento policial estándar es hacer preguntas cuidadosamente estructuradas a un sospechoso y observar las que hacen saltar la aguja.

Examinadores veteranos, como Backster, afirman que pueden identificar el engaño a partir de los patrones que se producen en el gráfico.

La forma más eficaz de provocar una reacción en un ser humano lo suficientemente fuerte como para hacer saltar el galvanómetro, es amenazar su bienestar.

Backster decidió hacer exactamente eso a la planta.



Sumergió una hoja de la *dracaena* en su taza de café caliente; no hubo reacción alguna de la que hablar en el medidor.

Estudió el problema varios minutos, y luego concibió una amenaza peor: quemaría la propia hoja a la que estaban fijados los electrodos.

En el mismo instante en que tuvo la imagen de la llama en su mente, y antes de que pudiera ir a por una cerilla, hubo un cambio dramático en el patrón de trazado del gráfico, en forma de un prolongado barrido hacia arriba de la pluma de registro.

Backster no se había movido, ni hacia la planta ni hacia la máquina de grabación. ¿Podría la planta haber estado leyendo su mente?

Salió de la habitación para buscar unas cerillas y regresó para encontrar que se había registrado otro aumento repentino en el gráfico.

De mala gana se puso a quemar la hoja. Esta vez hubo un pico más bajo de reacción en el gráfico.

Más tarde, cuando hizo el simulacro de que iba a quemar la hoja, no hubo reacción alguna.

Misteriosamente, la planta parecía ser capaz de diferenciar entre la intención real y la fingida.

Para determinar qué estaba ocurriendo y cómo, comenzó a investigar meticulosamente el fenómeno que acababa de presenciar.

Su primer paso fue asegurarse de que no había pasado por alto ninguna explicación lógica para el suceso. ¿Había algo extraordinario en la planta? ¿En él? ¿En el instrumento poligráfico?

Alistando colaboradores, pasó a utilizar otras plantas y otros instrumentos en otros lugares de todo el país. Se probaron más de veinticinco variedades diferentes de plantas y frutas, como lechugas, cebollas, naranjas y plátanos.



Las observaciones, mostrando todas un parecido similar, parecían exigir una nueva visión de la vida.

Al principio consideró que la capacidad de sus plantas para captar su intención debía ser alguna forma de percepción extrasensorial; luego se peleó con el término.

Se considera que la percepción extrasensorial es una percepción por encima y más allá de las variedades de las cinco percepciones sensoriales establecidas del tacto, la vista, el sonido, el olfato y el gusto.

Como las plantas no dan evidencia de ojos, oídos, nariz o boca, y como los botánicos desde la época de Darwin nunca les han atribuido un sistema nervioso, Backster llegó a la conclusión de que el sentido debe ser más básico.

Esto le llevó a plantear la hipótesis de que los cinco sentidos en los humanos podrían ser factores limitadores que se superponen a algún tipo de percepción primaria, posiblemente común a toda naturaleza.

"Quizá las plantas vean mejor sin ojos", conjeturó Backster: *"Mejor que los humanos con ellos"*.

Con los cinco sentidos básicos, los seres humanos tienen la opción de percibir, mal percibir, percibir mal o no percibir, a voluntad.

Si no te gusta el aspecto de algo, dijo Backster, *"puedes mirar hacia otro lado, o no mirar en absoluto"*. *"Si todo el mundo estuviera todo el tiempo en la mente de los demás, sería un caos"*.

Para descubrir lo que sus plantas podían sentir o percibir, Backster amplió su despacho y se dispuso a crear un laboratorio científico adecuado.

Durante los meses siguientes, se obtuvieron gráficos tras gráficos de todo tipo de plantas. El fenómeno parecía persistir incluso si la hoja de la planta se desprendía de la planta, o si se recortaba al tamaño de los electrodos; sorprendentemente, incluso si una hoja se desmenuzaba y se



redistribuía entre la superficie de los electrodos, seguía habiendo una reacción en el gráfico.

Las plantas reaccionaban no sólo a las amenazas de los humanos, sino también a amenazas no formuladas, como la aparición repentina de un perro en la habitación, o de una persona que no les deseaba lo mejor.

Backster pudo demostrar que las plantas y la percepción extrasensorial de los movimientos de una araña en la misma habitación con una planta conectada a su equipo, podían provocar cambios drásticos en el patrón grabado, generado por la planta justo antes de que la araña empezara a escabullirse de un humano que intentara restringir su movimiento.

"Parece, dijo Backster, como si cada una de las decisiones de la araña para escapar, fuera recogida por la planta, causando una reacción en la hoja".

Si una planta se ve amenazada por un peligro o daño abrumador, Backster observó que, en defensa propia, "se desmaya", más bien en la forma en que un ser humano lo hace.

Esto se demostró cuando una fisióloga canadiense acudió al laboratorio de Backster para observar sus experimentos.

La primera planta no respondió en absoluto. Tampoco la segunda ni la tercera.

Backster comprobó sus instrumentos poligráficos, y probó con una cuarta y una quinta planta, sin éxito.

Finalmente en la sexta, hubo suficiente reacción para demostrar el fenómeno.

Curioso por descubrir qué podría haber influido en las otras plantas, Backster preguntó: *"¿Alguna parte de su trabajo implica dañar las plantas?"*.

"Sí", respondió la fisióloga. 'Termino con las plantas con las que trabajo. Las pongo en un horno y las tuesto para obtener su peso seco para mis análisis'.



Cuarenta y cinco minutos después de que la visitante estuviera a salvo en su camino al aeropuerto, cada una de las plantas de Backster volvió a responder fluidamente en el gráfico.

Esta experiencia hizo que Backster se diera cuenta de que las plantas podían ser intencionadamente desmayadas, o hipnotizadas por los humanos, y que algo similar podría estar involucrado en el ritual del rabino antes de matar a un animal a la manera *Kosher*, tranquilizándolo con una muerte tranquila, posiblemente evitando que su carne retenga un residuo de "*miedo químico*", desagradable para el paladar y quizás nocivo para el consumidor.

Podría ser, dice Backster, que una planta pudiera apreciar convertirse en parte de una forma de vida "*superior*", en lugar de pudrirse en el suelo.

En una ocasión, para demostrar que las plantas y las células individuales captaban señales a través de algún medio de comunicación inexplicable, Backster hizo una demostración para el autor de un artículo aparecido en el '*Baltimore Sun*', condensado posteriormente en el '*Reader's Digest*'.

Conectó un galvanómetro a su '*filodendro*', luego se dirigió al escritor como si fuera él quien estuviera en el medidor, y le interrogó sobre su año de nacimiento.

Backster nombró cada uno de los siete años comprendidos entre 1925 y 1931, a los que el reportero debía responder con un "*No*" uniforme.

A continuación, seleccionó de la tabla la fecha correcta que había sido indicada por la planta con una floración extra elevada.

Para ver si una planta podía mostrar memoria, se ideó un esquema en el que Backster tratara de identificar al asesino secreto de una de las dos plantas. Seis de los estudiantes de



polígrafo de Backster, algunos de ellos policías veteranos, se ofrecieron para el experimento.

Con los ojos vendados, sacaron de un sombrero tiras de papel dobladas en una de las cuales había instrucciones para arrancar de raíz, estampar y destruir a fondo una de las dos plantas de una habitación.

El criminal debía cometer el crimen en secreto; ni Backster ni ninguno de los demás estudiantes debían conocer su identidad; sólo la segunda planta sería testigo.

Conectando la planta superviviente a un polígrafo y haciendo desfilar a los estudiantes uno por uno ante él, Backster esperaba descubrir al culpable.

La planta no reaccionó ante cinco de los estudiantes, pero cuando el culpable real se acercaba, hizo que el medidor se volviera frenético.

Backster tuvo cuidado de señalar que la planta podría haber reflejado los sentimientos de culpa del culpable; pero el villano había actuado en interés de la ciencia, y no era particularmente culpable, dejaba la posibilidad de que una planta pudiera recordar y reconocer la fuente de un daño grave a su semejante.

Otra observación interesante se ajustaba aún mejor al misterioso mundo de '**Sax Rohmer y Bulwer Lytton**'.

Cuando una chica fue asesinada en una gran fábrica de Nueva Jersey, Backster fue contratado por la policía para realizar las pruebas convencionales del detector de mentiras a los principales sospechosos.

Como un gran equipo de mantenimiento había estado en la fábrica la noche del asesinato, el interrogatorio de tantos posibles sospechosos podría ser un largo procedimiento. Por lo tanto, sugirió que se colocara un polígrafo a cada una de las dos plantas de la casa que estaban en la oficina donde se encontró el cuerpo.



Uno por uno, el equipo de mantenimiento les pediría que entraran en un despacho contiguo.

Si tanto la Plantas y la percepción extrasensorial de ellas reaccionaran ante un individuo en particular, entonces las pruebas del polígrafo se administrarían y el asesinato podría resolverse rápidamente.

Los trabajadores comenzaron a desfilan por la oficina contigua y las plantas no dieron ninguna respuesta inusual.

La mayor reacción vino de los experimentados agentes de la ley cuando Backster les pidió que pusieran las plantas a buen recaudo durante la noche como "*únicos testigos del homicidio*".

Al día siguiente, las plantas seguían sin reaccionar, pero ni ellas ni Backster podían ser culpados. El criminal resultó no ser un trabajador de la fábrica.

En otra serie de observaciones, Backster observó un vínculo especial de afinidad entre una planta y su cuidador, aunque no estuvieran cerca.

Con el uso de cronómetros sincronizados, pudo observar que sus plantas continuaban reaccionando a sus pensamientos y a su atención desde la habitación de al lado, desde el pasillo, e incluso desde varios edificios de distancia.

Incluso fue capaz de establecer que sus plantas habían mostrado signos positivos de respuesta en el mismo momento en que había decidido regresar a Nueva York desde un viaje de quince millas a Nueva Jersey.

Si se trataba de un alivio o de una bienvenida, Backster no podía decirlo. En su oficina, la '*dracaena original*', la planta de la que procedían todas sus observaciones, mostró una reacción correspondiente en el gráfico en el mismo momento en que proyectaba una diapositiva de la misma, cuando se encontraba en una gira de conferencias.



Una vez sintonizadas con una persona concreta, las plantas parecían ser capaces de mantener un vínculo con esa persona, esté donde esté, incluso entre miles de personas.

Esto se demostró una Nochevieja en la ciudad de Nueva York, cuando Backster se metió entre la confusión de '*Times Square*' armado con un cuaderno y un cronómetro.

Mezclado con la multitud, anotó sus diversas acciones como caminar, correr, ir bajo tierra por las escaleras del metro, estar a punto de ser atropellado o tener una leve pelea con un vendedor de periódicos.

De vuelta al laboratorio, descubrió que cada una de las tres plantas, monitoreadas independientemente, mostraba reacciones similares a sus ligeras aventuras emocionales.

Backster no tiene idea de qué tipo de onda de energía puede llevar los pensamientos o sentimientos internos del ser humano a una planta.

Ha intentado escudriñar una planta colocándola en una jaula de Faraday, así como en un contenedor de plomo.

Ninguno de los dos escudos parecía bloquear o interferir la comunicación entre la planta y el ser humano.

Backster llegó a la conclusión de que, el equivalente de la onda portadora, cualquiera que fuese, de alguna manera, debía operar más allá del espectro electromagnético, y desde el macrocosmos hasta el microcosmos.

Un día, cuando Backster se cortó el dedo y se lo frotó con yodo, la planta que estaba siendo monitoreada en el polígrafo reaccionó inmediatamente, aparentemente a la muerte de algunas células en el dedo de Backster.

Aunque podría haber reaccionado a su estado emocional, al ver su propia sangre, o al escozor del yodo, Backster estaba empezando a encontrar un patrón reconocible en el gráfico cuando una planta estaba presenciando la muerte de algún tejido vivo.



¿Podría la planta, se preguntaba, ser sensible a nivel celular todo el camino hacia la muerte de células individuales en su entorno?

En otra ocasión, apareció el gráfico típico cuando Backster se preparaba para comer un tazón de yogur. Esto le desconcertó hasta que se dio cuenta de que había un conservante químico en la mermelada que estaba mezclando en el yogur y que estaba acabando con algunos de los bacilos vivos del yogur.

Otro patrón desconcertante en el gráfico fue explicado finalmente cuando se dio cuenta de que las plantas estaban reaccionando al agua hirviendo que estaba matando las bacterias mientras corría por el tubo de desagüe del fregadero.

Para explorar la idea de que algún tipo de conciencia celular debe ser común a toda la vida, Backster encontró una manera de conectar electrodos a infusiones de todo tipo de criaturas unicelulares, como amebas, levadura, paramecio, cultivos de moho, raspados de la boca humana, células sanguíneas, e incluso espermatozoides.

Todos ellos fueron sometidos a un seguimiento con el polígrafo con gráficos tan interesantes como los producidos por las plantas.

Los espermatozoides resultaron ser sorprendentemente astutos en que parecían ser capaces de identificar y reaccionar a la presencia de su propio donante, ignorando la presencia de otros machos.

Estas observaciones parecen implicar que algún tipo de memoria total puede llegar hasta la célula individual y, por inferencia, que el cerebro puede ser sólo un mecanismo de conmutación y no necesariamente un órgano de almacenamiento de memoria.



La "*sensibilidad*", dice Backster, "*no parece detenerse en el nivel celular. Puede llegar hasta el nivel molecular y más allá*".

"Es posible que haya que reevaluar todo tipo de cosas que se han considerado convencionalmente inanimadas".

Convencido de que estaba sobre la pista de un fenómeno de gran importancia para la ciencia, Backster estaba ansioso por publicar sus hallazgos en una revista científica para que otros científicos pudieran comprobar sus resultados.

Pero la participación personal en sus experimentos e incluso el conocimiento previo del momento en que se realizaba un experimento solían ser suficientes para que una planta no cooperara.

Se dio cuenta de que tendría que idear un experimento en el que se eliminara toda la participación humana. Todo el proceso tendría que ser automatizado.

La prueba que finalmente eligió, tras dos años y medio de ensayos y errores, fue matar células vivas mediante un mecanismo automático en un momento aleatorio en el que no hubiera humanos en la oficina o cerca de ella, y ver si las plantas reaccionaban.

Utilizando las gambas de salmuera que se venden como alimento para los peces tropicales, creó un dispositivo que las vertía automáticamente de la pecera a una olla con agua hirviendo.

Un programador mecánico accionaba el dispositivo al azar, de modo que Backster o sus ayudantes no podían saber cuándo se produciría el evento.

Como control, se programaron otros platos en otros momentos para verter agua sin salmuera. Tres plantas estarían conectadas a tres galvanómetros en tres habitaciones separadas. Y un cuarto galvanómetro a una resistencia de valor fijo, para indicar posibles variaciones causadas por las fluctuaciones en el suministro de energía, o



por perturbaciones electromagnéticas que se produjeran cerca o dentro del entorno del experimento.

La temperatura de la luz se mantendría uniforme en todas las plantas que, como precaución adicional, serían traídas desde una fuente externa, pasarían por zonas de escenificación y apenas se manipularían antes del experimento.

Las plantas seleccionadas para el experimento eran de la especie '*Philodendron cordatum*' por sus grandes hojas, lo suficientemente firmes como para soportar cómodamente la presión de los electrodos. Se utilizarían diferentes plantas de la misma especie en las sucesivas pruebas.

En términos científicos, Backster deseaba demostrar que existe una percepción primaria aún no definida en la vida vegetal, que la terminación de la vida animal puede servir de estímulo a distancia para demostrar esta capacidad de percepción, y que esta facilidad de percepción en las plantas puede demostrarse que funciona independientemente de la humana.

Los resultados de estos experimentos mostraron que las plantas sí reaccionaban con fuerza y de forma sincronizada a la muerte de las gambas en el agua hirviendo; y el sistema de control automatizado, comprobado por científicos visitantes, mostró que las plantas reaccionaban de forma constante a la muerte de las gambas en una proporción de cinco a uno frente a la posibilidad del azar.

El experimento y sus resultados se recogieron en un artículo científico publicado en el invierno de 1968 en el volumen X de '*Diario Internacional de Parasitología*' con el título "*Evidencia de la Percepción Primaria en la Vida de la Planta*".

Más de siete mil científicos pidieron reimpressiones del informe sobre la investigación original de Backster.



Estudiantes y científicos en unas dos docenas de universidades estadounidenses indicaron que tenían la intención de intentar "*replicar*" los experimentos de Backster tan pronto como pudieran obtener el equipo necesario. (*) Las fundaciones expresaron su interés en proporcionar fondos para nuevos experimentos.

Los medios de comunicación, que al principio ignoraron el artículo de Backster, se entusiasmaron con la historia cuando en febrero de 1969 '*National Wildlife*' publicó un artículo de fondo que atrajo tal atención mundial que las secretarías y las amas de casa empezaron a hablar con sus plantas, y la '*dracaena Massangeana*' se convirtió en una palabra familiar.

Mientras que los lectores parecían estar más intrigados porque un roble pueda temblar al acercarse un cortador de madera, o que una zanahoria pudiera temblar al ver conejos, los editores de '*National Wildlife*' estaban más preocupados por la aplicación del fenómeno de Backster a la investigación del diagnóstico médico, la investigación criminal y el espionaje.

Algunos aspectos de esto eran tan fantásticos que aún no se atrevían a repetirlos en prensa. '*Noticias del Mundo Médico*' del 21 de marzo de 1969 comentó que por fin la investigación de la percepción extrasensorial estaba "*a punto de alcanzar la respetabilidad científica que los investigadores de los fenómenos psíquicos han buscado en vano desde 1882, cuando se fundó en Cambridge la Sociedad Británica de Investigación Psíquica*".

(*) Backster se ha resistido a dar los nombres de estos establecimientos para que no sean molestados por personas ajenas a la empresa, hasta que hayan realizado sus pruebas y puedan anunciar sus resultados en el momento que deseen elegir.



Ahora que los fondos estaban disponibles, Backster pudo invertir en equipos más caros, incluyendo *electrocardiógrafos* y *electroencefalógrafos*.

Estos instrumentos, normalmente utilizados para medir las emisiones eléctricas del corazón y del cerebro, registraban la diferencia de potencial de descarga de plantas sin hacer pasar corriente por ellas.

El *cardiógrafo* daba lecturas más sensibles que el *polígrafo*; el *encefalógrafo* dio lecturas diez veces más sensibles que el *cardiógrafo*.

Un suceso fortuito llevó a Backster a otro ámbito de investigación. Una noche, cuando se disponía a dar de comer un huevo crudo a su perro, se dio cuenta de que al romper el huevo, una de sus plantas conectada a un polígrafo reaccionaba enérgicamente.

A la noche siguiente observó de nuevo que ocurría lo mismo. Curioso por ver lo que el huevo podría estar sintiendo, lo conectó a un galvanómetro, y una vez más estaba inmerso hasta las orejas en la investigación.

Durante nueve horas Backster obtuvo un registro gráfico activo del huevo que correspondía al ritmo de los latidos del corazón del embrión de pollo. Pero el huevo había sido comprado en la tienda local y no estaba fecundado.

Más tarde, al romper el huevo y diseccionarlo, se sorprendió al ver que no contenía ningún tipo de estructura física circulatoria de ningún tipo que explicara la pulsación.

Parecía haber aprovechado algún tipo de campo de fuerza que no se entiende convencionalmente dentro del cuerpo actual del conocimiento científico actual.

Concluyó poniendo un huevo en el *cardiógrafo* y, en el otro extremo de la oficina, tiró otro huevo en agua hirviendo.

El primer huevo mostró una fuerte reacción a la muerte de su compañero. Tal fue la importancia de este



descubrimiento que Backster abandonó temporalmente sus experimentos con plantas.

De hecho, dio lugar a profundas implicaciones sobre el origen de la vida y podría ser el tema de otro libro.



Usos mecánicos de las plantas

El siguiente hombre que investigó los misterios de la comunicación entre plantas fue '*Pierre Paul Sauvin*', un especialista en electrónica de '*West Patterson*', Nueva Jersey, que por casualidad escuchó a *Backster* entrevistado en un programa de radio, presentado por '*Long John Nebel*'.

Investigador asiduo de la percepción extrasensorial y del fenómeno del hipnotismo a distancia, *Pierre Paul Sauvin* se encontraba interesado igualmente en el "*Estado del arte*" y las "*Consideraciones de viabilidad*" del ingeniero, sobre todo por su formación y empleo para varias grandes empresas, entre ellas "*Telefonía y Telégrafo Internacional y Aeroespacial*".

Cuando *Long John*, -un escéptico profesional- acorraló a *Backster* para que le describiera algunos usos prácticos de su descubrimiento de la percepción primaria en las plantas, *Backster* sugirió que en la guerra de la selva, los soldados en territorio peligroso, podrían conectar las plantas locales para que actúen como "*Indicadores de alarma de estrés*" y para evitar emboscadas.

"*Pero si de verdad quieres que un psicólogo se levante y tome nota*", dijo, "*puedes instrumentar una planta para activar un pequeño tren eléctrico, haciendo que se mueva de un lado a otro, sin más orden que la de la emoción humana*".

Esta noción, aunque singularmente poco práctica, podría explicarse en la jerga electrónica de '*Sauvin*', como un "*Dispositivo de respuesta a la ansiedad*", y le impulsó a hacer sus propios experimentos.

Sauvin afirma que muchas de sus percepciones e ideas para los inventos le llegan en forma de destellos psíquicos, como si actuara simplemente como médium. Dice que a veces obtiene los datos necesarios para un invento, sin comprender



del todo el principio o la relación con el conjunto, y que debe obtener más detalles mediante preguntas dirigidas a "*Niveles superiores*".

Utilizando generadores de alta tensión, *Sauvin* puede hacer pasar 27.000 voltios por su cuerpo y activar a distancia una gran bombilla llena de helio para servir de tablero de '*Ouija electrónico*', cuyos anillos oscuros fluyen en una u otra dirección en respuesta a sus preguntas.

También desarrolló un sistema que garantizaba hipnotizar incluso a la persona más recalcitrante mediante una plataforma inestable, en una habitación totalmente negra y el balanceo de un patrón de luz de arco iris, que hace que el sujeto pierda el equilibrio.

Con esta experiencia, *Sauvin* no tardó en conseguir que un tren eléctrico de juguete circulara por una vía, invirtiendo su dirección en respuesta a su pensamiento y su emoción, transmitidos a una planta.

Más tarde, fue capaz no sólo de demostrar con éxito el funcionamiento ante una audiencia en *Madison*, Nueva Jersey, sino hacer que el tren se pusiera en marcha y se detuviera a voluntad, bajo las luces '*klieg*' de un estudio de televisión.

A medida que la locomotora se desplazaba por la vía, activaba un interruptor que conducía al cuerpo de *Sauvin*, de forma que le provocaba una fuerte descarga eléctrica. Más adelante, en la pista, otro interruptor estaba conectado a un galvanómetro unido a un filodendro ordinario.

Cuando el filodendro captaba la reacción emocional de *Sauvin* al recibir la descarga, la aguja del galvanómetro saltaba y accionaba el interruptor, invirtiendo el tren.

El siguiente paso era que *Sauvin* simplemente recordara la sensación de recibir una descarga y la proyectara para que la planta activara el interruptor.



Aunque Sauvin llevaba tiempo interesado en la parapsicología y estaba fascinado con las implicaciones psicológicas de una planta que respondiera al pensamiento y a las emociones humanas, su principal preocupación era el desarrollo de un dispositivo vegetal infalible, que pudiera ser activado por cualquier ser humano.

Ya sea que las plantas eran "*conscientes*" o no, Sauvin estaba convencido de que tenían un campo de energía similar al campo de energía generado por un ser humano y que, de alguna manera, la interacción de estos campos podría ser puesta en práctica.

El problema era desarrollar un equipo lo suficientemente sensible como para aprovechar el fenómeno de forma absolutamente fiable.

Al leer el interminable flujo de revistas comerciales, como redactor técnico de I.T.T., Sauvin se vio sorprendido por una serie de artículos que le llamaron la atención en "*Electrónica Popular*", sobre circuitos electrónicos inusuales y armamento exótico, por un misterioso escritor llamado *L. George Lawrence*.

El autor, intrigado por el desarrollo ruso de sistemas de guiado de animales, para entrenar a los gatos para pilotar misiles aire-aire no inflamables, hasta dar en el blanco, especuló en sus artículos sobre el adiestramiento de plantas para que respondan a la presencia de objetos e imágenes seleccionadas, evidentemente con un propósito similar.

Tras mucho trabajo, Sauvin acabó produciendo un instrumento con el que esperaba poder distinguir cambios muy finos en el campo de las plantas.

La sensibilidad alcanzada era cien veces mayor que la que se podía obtener con el galvanómetro de Backster, y se eliminaron enormes cantidades de "*ruido*" electrónico.



Lo que Sauvin medía ahora, ya no era la amplitud de la tensión, sino el desfase, es decir, el fino desfase entre dos tensiones.

El resultado le dio a Sauvin un instrumento más o menos comparable a un interruptor de luz ordinario, en el que una hoja de la planta actuaba como interruptor.

Las variaciones de la resistencia aparente en la hoja, causarían que la luz se volviera más brillante o más tenue, dependiendo de la respuesta de la planta a los efectos externos.

Tan pronto como su dispositivo estuvo en funcionamiento, Sauvin se puso a vigilar las plantas las 24 horas del día.

Para captar los más pequeños matices del cambio de fase, Sauvin conectó sus plantas a un osciloscopio, un gran ojo electrónico verde, con una figura de luz en forma de ocho, cuyos bucles cambiaban de forma cuando la corriente de una planta variaba, haciendo patrones muy parecidos al aleteo de las alas de una mariposa.

Simultáneamente, fue producido un tono variable por la corriente, a través de un oscilador de tono amplificado, que permitía a Sauvin escuchar los cambios minúsculos en las vibraciones, y saber cómo reaccionaban sus plantas.

Un banco de grabadoras mantenía un registro permanente de este tono oscilante, junto con un pitido monótono cada segundo, de una señal horaria internacional.

Con un cronómetro, podía comprobar a distancia el efecto que tenía en sus plantas, dondequiera que estuviera.

Algunos de los extraños equipos electrónicos de Sauvin se hicieron realidad, especialmente un complejo sistema de dispositivos automáticos de respuesta telefónica y de grabación.

Desde hacía algunos años, escribía para varias revistas especializadas, bajo diversos seudónimos, mientras



conservaba su trabajo habitual. Había ideado un ingenioso sistema por el que, cuando estaba trabajando, podía consultar a sus redactores y responder a sus preguntas.

Por medio de un pequeño transmisor de radio atado a su pierna y uno de grabadoras automáticas y preprogramadas en su casa, podía comunicarse a través de su teléfono particular, recibir mensajes y dar respuestas, todo ello desde su mesa de trabajo.

Un simple truco, como pasar el dedo por un peine de bolsillo cerca del teléfono, identificaría a la persona que llamaba, por la onda sonora que se había generado.

Para encubrir sus propias conversaciones en voz baja desde su escritorio, Sauvin desarrolló el hábito de tararear para sí mismo, durante la mayor parte del tiempo que estaba en el trabajo.

Este equipo de '*Heath Robinson*' sirvió a Sauvin admirablemente para la comunicación a distancia con sus plantas.

Podía llamar a su propio número y hablar directamente con sus plantas; podía monitorear los tonos de sus respuestas a través del '*audio-oscilador*' amplificado; y desde dondequiera que estuviera, podía controlar la luz, el color, la temperatura o el equipo de grabación de sus dependencias.

Para hacer su dispositivo de conmutación más sensiblemente sofisticado, esperaba idear un medio, para que las plantas activaran una fuente de luz que, a su vez, hiciera que un cultivo de microorganismos se moviera a través de una ampolla de vidrio y así activar otro interruptor.

Al electrocutar sus plantas, Sauvin se fue dando cuenta de que obtenía los mejores resultados de las plantas con las que podía establecer una relación especial.

Esto lo lograba entrando en un ligero trance, deseando lo mejor a la planta, o tocando o lavando tiernamente sus hojas,



hasta que podía sentir sus propias emanaciones energéticas entrando e interactuando con las de la planta.

Al igual que Backster, descubrió que sus plantas reaccionaban más fuertemente a la muerte de las células vivas en su entorno, y más consistentemente a la muerte de las células humanas.

También encontró, en el curso de sus diversos experimentos, que la señal más simple que podía transmitir a sus plantas, extrasensorialmente, a la que responderían con una reacción lo suficientemente aguda, era una ligera descarga eléctrica que se administraba a sí mismo.

Esto lo hizo girando su silla de escritorio y luego conectando a tierra la carga estática acumulada, tocando su escritorio de metal con el dedo.

Sus plantas, a varios kilómetros de distancia, reaccionaban con una descarga instantánea. Al igual que con el experimento del tren, Sauvin eventualmente descubrió que sólo necesitaba recordar o volver a sentir una descarga, para que sus plantas captaran la señal, incluso desde su casa de vacaciones unos 129 kilómetros de distancia.

Uno de los problemas de Sauvin cuando se ausentaba varios días, era mantener sus plantas en sintonía con él mismo, en lugar de con su entorno inmediato. Por lo tanto, tuvo que idear el modo de atraer su atención más eficazmente, que el de dirigirse a ellas a través del teléfono de larga distancia.

Ya que ellas reaccionaban más fuertemente a cualquier daño hecho a sí mismo, o a cualquier parte de su propio campo energético, experimentó matando *remotamente* algunas células de su cuerpo, en presencia de las plantas.

El sistema funcionó de forma admirable. La dificultad residía en obtener células que permanecieran vivas durante períodos prolongados.



La sangre funcionaba bastante bien, el pelo era difícil de matar, pero el esperma era el que mejor funcionaba, porque, como explicó Sauvin, era más fácil que el sangrado, y mucho menos doloroso.

De vacaciones con una amiga en su casa de campo, estableció que sus plantas, a 129 kilómetros de distancia, reaccionaban con picos muy altos, en el oscilador de tono, al placer agudo del clímax sexual, llegando a la cima en el momento del orgasmo.

Todo lo cual era muy interesante y podría convertirse en un dispositivo comercial para que las esposas celosas controlaran a sus maridos mujeriegos, por medio de una begonia en maceta; pero todavía no era conducente a un sistema simple e infalible, de conseguir que una planta activara un interruptor de forma fiable.

No excluía que su planta pudiera reaccionar en cualquier momento a algún estímulo en su propio entorno, como la aparición repentina de un gato, o de un pájaro fuera de la ventana, que atrapara un insecto.

Por lo tanto, conectó tres plantas, cada una en una habitación diferente, en un entorno diferente, a un único circuito que sólo podía activarse si las tres plantas reaccionaban de forma sincronizada.

A través de Sauvin, esperaba que el estímulo requerido sólo fuera sincrónico cuando viniera de él, estuviera donde estuviera. Pero esto no era seguro, ya que a veces una planta o la otra, podían no reaccionar completamente al estímulo.

Sin embargo, era poco probable que cualquier estímulo aleatorio afectara a las tres plantas a la vez, y por lo tanto, era un paso adelante.

Sauvin estaba ahora ansioso por publicar sus datos que confirmaban los hallazgos de Backster y hacer pública su propia contribución a una ciencia que, en su opinión, tenía un



potencial para el mundo, no menor que el uso de las ondas de radio de Marconi.

Al no poder interesar a los medios de comunicación, o a revistas tan conservadoras como '*Ciencia* o *Scientific American*', decidió dirigir su material a las revistas de ingeniería y mecánica, en las que ya era colaborador habitual.

Para suscitar el interés del director de una revista de coches, inventó una historia sobre un dispositivo que le permitiría arrancar su coche por control remoto, mediante ondas de pensamiento dirigidas a una planta.

Con la ayuda de un pequeño transmisor de radio, la única dificultad técnica era el diseño de un artilugio que diera la presión justa a la llave de contacto, que repitiera la presión si el motor no se ponía en marcha, y que liberara esa presión en el momento en que arrancara.

El dispositivo fue diseñado para atraer a un ciudadano con la perspectiva de poder despertarse en una mañana gélida, y encender el coche y la calefacción, mientras disfrutaba cómodamente de su desayuno.

Pero para Sauvin había un defecto; en realidad no se necesitaba una planta. El dispositivo podía ser operado directamente por radio.

Para incluir sus queridas plantas en un artilugio que resultara atractivo para los propietarios de coches y casas, Sauvin elaboró un sistema por el que una persona que volviera a casa en una noche de nieve, podría acercarse a su garaje y hacer una señal a su filodendro, para que abriera las puertas.

En este caso, la función de la planta de responder sólo a su amo, la haría admirablemente a prueba de ladrones.

Para despertar el interés de los científicos serios y atraer los fondos necesarios para un laboratorio adecuado, Sauvin tuvo la idea de demostrar que un avión podía ser pilotado



mediante el control del pensamiento, con la ayuda de sus plantas conectadas a sus dispositivos sensibles.

Durante años, Sauvin, que ya tenía licencia de piloto, había disfrutado pilotando modelos de aviones, algunos con una extensión de alas de hasta dos metros, controlándolos completamente desde el suelo, mediante señales de radio, consiguiendo que se inclinaran, hicieran un bucle, aceleraran, ralentizaran e incluso aterrizaran.

Mediante una ligera adaptación de su equipo transmisor, Sauvin pudo poner en marcha, detener o afectar a la velocidad de un modelo de avión en vuelo, transmitiendo un pensamiento a una planta.

En la sensibilidad de las plantas, Sauvin también vio un medio para detectar a un posible secuestrador en un aeropuerto, antes de que pudiera abordar un avión.

Sugirió la "**Operación Skyjack**", un sistema por el cual las plantas podrían ser utilizadas en conjunto con galvanómetros, imanes giratorios y otros dispositivos sensibles, para captar las emociones turbulentas de un secuestrador, mientras era examinado por los agentes de seguridad.

El ejército de Estados Unidos ya se ha interesado en idear formas de medir las respuestas emocionales de la gente a través de las plantas, sin tener que sensibilizar a las plantas con una persona especial de antemano.

Y en '**Fort Belvoir**', Virginia, se han destinado fondos para la investigación sobre la experimentación con plantas. La Marina de Estados Unidos también está mostrando interés.

Eldon Byrd, analista de operaciones del '**Personal de Planificación y Análisis Avanzado del Laboratorio de Artillería Naval**' en Silver Spring, Maryland, ha repetido los experimentos de Backster con cierto éxito.



Al igual que Backster, Byrd descubrió que con sólo pensar en dañar una hoja de una planta, era posible hacer saltar la aguja del polígrafo.

Sus experimentos involucraron el monitoreo de la reacción de una planta a estímulos de agua, luz infrarroja y ultravioleta, fuego, estrés físico y desmembramiento.

Byrd cree que el efecto galvanométrico producido por una planta, no es causado por la resistencia eléctrica en la hoja, sino por un cambio de biopotencial en las células, desde el exterior hacia el interior de la membrana, tal como lo definió el Dr. sueco *L. Karlson*, quien ha demostrado que un grupo de células puede cambiar de polaridad, aunque no se conoce la energía que hace que las células se polaricen.

Byrd cree que lo que se mide es un cambio de voltaje en las células, y que es el mecanismo de la conciencia el que provoca el cambio de potencial.

La investigación de Byrd respalda las observaciones de Backster, de que las plantas muestran una cualidad de conciencia y una empatía hacia otros organismos, que son estimulados en su presencia.

Al igual que Backster, también descubrió que las plantas tienden a "*desmayarse*" bajo un exceso de estrés, dejando de responder repentinamente incluso a los estímulos más básicos, como la luz y el calor.

Al igual que Backster y Sauvin, Byrd fue capaz de demostrar en televisión, la reacción de una planta ante diversos estímulos, incluida su intención de aturdirla.

Byrd demostró en la cámara, que una planta respondía a la agitación de una araña en una caja de pastillas, con sólo un segundo de retraso, y que la respuesta continuaba hasta un minuto. También hubo una fuerte reacción cuando cortaba la hoja de otra planta.



Byrd dispone ahora de un nuevo y revolucionario dispositivo detector de mentiras, conocido como '*Evaluador de Estrés Psicológico*'.

La teoría en la que se basa, es que la voz humana opera normalmente en frecuencias audibles y en modulaciones de frecuencia inaudibles.

Las vibraciones inaudibles desaparecen de la voz cuando una persona está bajo estrés; y aunque el oído no nota la diferencia, la máquina, según el inventor, puede trazar las fluctuaciones en un gráfico.

Byrd está trabajando en un medio para adaptar este dispositivo y utilizarlo junto con las plantas.

En Japón, un doctor en filosofía, de voz suave y exitoso ingeniero electrónico de *Kamakura*, en un encantador refugio ajardinado de Yokohama, ha desarrollado un detector de mentiras similar, un dispositivo con los más fabulosos resultados hasta ahora, en el reino vegetal.

Consultor habitual sobre la detección de mentiras para la policía japonesa, el *Dr. Ken Hashimoto*, leyó los experimentos de laboratorio de Backster y decidió conectar uno de los cactus de la familia, a un polígrafo ordinario mediante agujas de acupuntura.

Su intención era más revolucionaria que la de *Backster*, *Sauvin* o *Byrd*. Esperaba entrar en una conversación real con una planta; para ello contaba con una mejora que había hecho en el procedimiento japonés para la detección de mentiras.

Para simplificar y abaratar el proceso de interrogatorio policial, el Dr. Hashimoto desarrolló un sistema, similar al de *Dektor*, por el que no se necesita más que una cinta de casete para grabar las reacciones de un sospechoso.

Transponiendo electrónicamente las modulaciones de la voz del sospechoso, Hashimoto fue capaz de reproducirlas en



un gráfico lo suficientemente fiable, como para ser admitido en un tribunal japonés.

Ahora, Hashimoto, se dio cuenta de que invirtiendo el sistema, podría ser capaz de transformar los trazos de un gráfico en sonidos modulados, dando voz a una planta.

Sus primeros experimentos fueron defectuosos, y Hashimoto decidió que podría ser él quien tuviera problemas de comunicación con la planta, a pesar de ser uno de los principales investigadores japoneses de fenómenos psíquicos.

Su mujer, por el contrario, que adora las plantas y es conocida por su "*pulgar verde*", pronto obtuvo resultados sensacionales.

Cuando la Sra. Hashimoto le aseguró a la planta que la quería, hubo una respuesta instantánea del cactus.

Transformado y amplificado por el equipo electrónico de la Dra. Hashimoto, el sonido producido por la planta era como el zumbido agudo de los cables de muy alta tensión, que se oía a distancia, pero se parecía más a un ritmo y tono variados y agradables, a veces incluso cálidos y casi alegres.

John Francis Dougherty, un joven estadounidense de Marina Del Rey, California, que fue testigo de una de estas conversaciones, dice que parecía que la Sra. Hashimoto, hablando en japonés modulado, fuera respondida por la planta en "*modulado cactus*".

Dougherty informa además, que los Hashimoto se hicieron tan íntimos con su planta, que pronto pudieron enseñarle a contar y a sumar hasta veinte.

En respuesta a la pregunta de cuánto suman dos y dos, la planta respondía con sonidos que, cuando se transcriben en trazos de tinta, producía cuatro picos distintos y unidos.

El Dr. Hashimoto, que se doctoró en la Universidad de Tokio y es jefe del '*Centro de Investigación Electrónica Hashimoto*', así como director general y jefe de investigación



de '*Fuji Electronic Industries*', que produce los enormes carteles eléctricos que iluminan Tokio, ha demostrado desde entonces las capacidades añadidas de su cactus, a audiencias de todo Japón.

Cuando se le pidió que explicara el fenómeno de su cactus que habla y suma cactus, el Dr. Hashimoto, que sorprendentemente, es también uno de los autores más vendidos de Japón: -su '*Introducción a la Percepción Extrasensorial*' está en su sexagésima edición; y su '*Misterio del Mundo de la Cuarta Dimensión*' está en su octogésima edición- contestó que hay muchos fenómenos que no pueden ser explicados por las teorías de la física actual.

Él cree que hay un mundo más allá del actual mundo tridimensional definido por la física, y que este mundo tridimensional es sólo la sombra de un mundo no material de la cuarta dimensión.

Además, cree que este mundo de la cuarta dimensión, controla el mundo material tridimensional a través de lo que él llama "*concentración de la mente*" o lo que otros llaman psicoquinesis, o "*Mente sobre la Materia*".



Las Plantas Pueden Leer Su Mente

Mientras Backster y Sauvin desarrollaban sus experimentos en el Este de los Estados Unidos, en Los Gatos, California, un químico investigador llamado Marcel Vogel comenzó a indagar en el ámbito de la creatividad.

Le habían encargado que impartiera un curso sobre el tema, para los ingenieros y científicos de la '*Empresa Internacional de Máquinas*', empresa con la que trabajaba.

No fue hasta que asumió el trabajo, cuando se dio cuenta de la enormidad del asunto.

"¿Cómo define uno la creatividad? se preguntaba. ¿Qué es una persona creativa?"

Para responder a estas preguntas, Vogel, que había estudiado durante años para convertirse en un sacerdote franciscano, comenzó a escribir un esquema para doce seminarios de dos horas, que esperaba que representaran un reto definitivo para sus alumnos.

De niño, la curiosidad de Vogel por la creatividad, se había despertado cuando se preguntaba qué causaba la luz en las moscas de fuego y las luciérnagas.

Al no encontrar nada sobre la luminiscencia en las grandes bibliotecas, informó a su madre de que escribiría un libro sobre el tema.

Diez años más tarde, su obra "*Luminiscencia en Líquidos y Sólidos y su Aplicación Práctica*", se publicó en colaboración con el Dr. Peter Pringsheim de la Universidad de Chicago.

Dos años después, Vogel fundó su propia empresa, llamada '*Luminiscencia Vogel*', en San Francisco, y pronto se convirtió en líder del sector.

A lo largo de quince años, la empresa de Vogel desarrolló diversos productos nuevos: el color rojo que se ve en las pantallas de televisión, lápices de colores fluorescentes,



etiquetas para insecticidas, un kit de inspección con "**luz negra**" para determinar, a partir de su orina, los rastros secretos de los roedores en sótanos, alcantarillas y barrios bajos, y los colores psicodélicos populares en los carteles de la nueva era.

A mediados de los años 50, Vogel estaba aburrido de sus tareas cotidianas de administración de una empresa, y la vendió para ir a trabajar a I.B.M.

Allí pudo dedicar todo su tiempo a la investigación, de los dispositivos óptico-eléctricos y de los sistemas de cristal líquido, desarrollando y patentando inventos de importancia crucial para el almacenamiento de información en los ordenadores, y ganando los premios que adornan las paredes de su casa de San José.

Durante el curso de creatividad que Vogel tuvo que impartir en el I.B.M., uno de sus alumnos le dio una revista '**Argosy**' con un artículo sobre el trabajo de Backster titulado "**¿Las plantas tienen emociones?**".

La primera reacción de Vogel fue tirar el artículo a la papelera, convencido de que Backster era sólo otro charlatán indigno de ser considerado seriamente. Sin embargo, algo de esa idea le carcomía la mente.

Unos días después, recuperó el artículo y cambió completamente su opinión.

El artículo, leído en voz alta a sus alumnos del seminario, suscitó tanta burla y curiosidad, que todos estuvieron de acuerdo en que sería interesante experimentar con las plantas.

Esa misma tarde, uno de los estudiantes llamó la atención de Vogel sobre el último número de '**Electrónica Popular**', que se refería al trabajo de Backster, e incluía un diagrama de cableado para un instrumento llamado "**psicoanalizador**" que recogería y amplificaría las



reacciones de las plantas y podría ser construido por menos de veinticinco dólares.

Vogel dividió su clase en tres grupos y los desafió a repetir algunos de los experimentos de Backster.

Al final del seminario, ninguno de los tres equipos había logrado ningún éxito.

Vogel, en cambio, pudo informar de que había reproducido algunos de los resultados de Backster, y procedió a demostrar cómo las plantas anticipan el acto de arrancar sus hojas y reaccionan con una alarma aún mayor ante la amenaza de ser quemadas o desarraigadas, incluso más, que si son arrancadas, quemadas o maltratadas.

Naturalmente, se preguntaba por qué sólo él parecía tener éxito.

Entre los once y los catorce años, Vogel había leído todo lo que cayó en sus manos sobre lo que pudiera explicar los trabajos de la mente humana.

Tras sumergirse en libros sobre magia, espiritismo y técnicas hipnóticas, no tardó en hacer demostraciones en el escenario como hipnotizador adolescente.

Prosiguió estudiando con fascinación la teoría de Mesmer, sobre un fluido universal cuyo equilibrio o perturbación explicaba la salud o la enfermedad; y las ideas de Coue, sobre la autosugestión en relación con el parto indoloro y la superación personal; y los postulados de varios autores sobre la "**Energía Psíquica**".

Este fue un término popularizado por Carl Jung, quien, aunque lo diferenciaba de la energía física, creía que era inconmensurable.

Ahora bien, Vogel razonó que si había una "**Energía Psíquica**", entonces, lo mismo que otras formas de energía, debía ser almacenable. ¿Pero en qué?



Mirando a los muchos productos químicos en los estantes de su laboratorio de I.B.M., se preguntó cuál de ellos podría utilizarse para almacenar esta energía.

En su dilema, consultó a una amiga espiritualmente dotada, Vivian Wiley, para ver si podía ayudar.

Cuando llegó a su laboratorio y revisó los productos químicos dispuestos para ella, dijo que, a su juicio, ninguno ofrecía una promesa de solución al problema de Vogel.

Vogel le sugirió que ignorara sus ideas preconcebidas sobre productos químicos y que utilizara cualquier cosa que se le ocurriera intuitivamente.

De vuelta a su jardín, Vivian Wiley recogió dos hojas de una saxifraga, una de las cuales colocó en su mesilla de noche, la otra en el salón.

"*Cada día, cuando me levante*", le dijo a Vogel, miraré a la hoja de la cama diciéndole: *'me gustaría que siguieras viva'*; pero no le prestaré atención a la otra. Veremos lo que ocurre".

Un mes después, le pidió a Vogel que fuera a su casa y que trajera una cámara para fotografiar las hojas.

Apenas podía creer lo que vio. La hoja a la que su amiga no había prestado atención estaba flácida, poniéndose marrón y empezando a descomponerse.

La hoja en la que había centrado su atención diaria estaba radiantemente vital y verde, como si estuviera recién cogida del jardín.

Algún poder parecía estar desafiando la ley natural, manteniendo la hoja en un estado saludable.

Con la curiosidad de ver si podía obtener los mismos resultados que su amiga, Vogel recogió tres hojas de un olmo fuera de su laboratorio del I.B.M., las llevó a casa y las colocó en un plato de cristal cerca de su cama.



Cada día, antes del desayuno, Vogel miraba concentrado las dos hojas externas del plato, durante un minuto, exhortándolas con cariño a seguir viviendo; a la hoja central la ignoró asiduamente.

Al cabo de una semana, la hoja central se había vuelto marrón y arrugada, mientras que las hojas exteriores seguían verdes y saludables.

Más interesante aún, era el hecho de que los tallos cortados de las hojas vivas, parecían haber curado las heridas causadas al arrancarlas del árbol.

Vogel estaba convencido de que estaba presenciando el poder de la "**Energía Psíquica**" en acción. Si el poder de la mente podía mantener verde una hoja, Vogel se preguntó cuál sería su efecto sobre los cristales líquidos, cuyo estudio intensivo estaba llevando a cabo para I.B.M.

Formado en microscopía, Vogel había tomado cientos de diapositivas en color, del comportamiento de los cristales líquidos, ampliados hasta trescientas veces. Mientras hacía las diapositivas, se dio cuenta de que "**relajando su mente**", podía percibir una actividad que no se revelaba visualmente en el campo microscópico.

Empecé a captar en el microscopio cosas que a otros se les escapaban, no con la visión ocular sino con "**el ojo de mi mente**".

Después de ser consciente de ellas, fui guiado por alguna forma de conciencia sensorial superior, a ajustar las condiciones de iluminación para permitir que estos fenómenos fueran ópticamente registrables para el ojo humano o para una cámara.

Él llegó a la conclusión de que los cristales pasan a un estado sólido, o físico de existencia, por '**preformas**', o imágenes fantasma, de energía pura que '**anticipaba**' los sólidos.



Ya que las plantas podían captar la intención humana de quemarlas, por ejemplo, no le cabía duda de que la intención era un tipo de campo energético.

Como en el otoño de 1971 el trabajo microscópico de Vogel ocupaba la mayor parte de su tiempo, se vio obligado a abandonar su investigación sobre las plantas. Sólo fue estimulado a continuar más tarde cuando apareció un artículo sobre dicho trabajo en el '*San Jose Mercury*', como resultado de lo cual fue asediado por teléfono pidiendo información.

Vogel se dio cuenta de que, antes de poder observar con precisión los efectos de los pensamientos y las emociones humanas en las plantas, tendría que mejorar su técnica de fijación de los electrodos a las hojas de las plantas, de forma que se eliminara lo que él consideraba la principal fuente de datos espurios -o "*ruido*" del ingeniero- que hacía que el bolígrafo-registrador se desviara en el gráfico.

El sistema de Backster de sujetar los electrodos a las hojas, le parecía a Vogel que hacía que la planta respondiera a frecuencias electromagnéticas aleatorias, como el zumbido de 60 ciclos, o cualquier fenómeno electrostático, como una aspiradora en la atmósfera a su alrededor, lo que a su vez provocaba que el bolígrafo-registrador vagara.

Vogel también descubrió que algunos de los 'filodendros' con los que trabajó, respondían más rápido, otros más lentamente, algunos muy claramente, otros menos, y que no sólo las plantas, sino también sus hojas individuales, tenían su propia personalidad.

Las hojas con una gran resistencia eléctrica, eran especialmente difíciles de trabajar; las hojas carnosas con un alto contenido de agua, eran las mejores.

Las plantas parecían pasar por fases de actividad e inactividad, llenas de respuesta en ciertos momentos del día



o días del mes, mientras que en otros momentos se mostraban "*perezosas*" o "*malhumoradas*".

Para asegurarse de que ninguno de estos efectos de registro era el resultado de un electrodo defectuoso, Vogel desarrolló una sustancia mucilaginosa compuesta por una solución de agar, con un espesante de goma karri y sal.

Esta pasta se aplicaba con un pincel a las hojas antes de aplicarla cuidadosamente pulida, en los electrodos de acero inoxidable.

Cuando la gelatina de agar se endureció alrededor de los bordes de las pastillas electrónicas, sellaba sus caras en un interior húmedo, eliminando prácticamente toda la variabilidad en la salida de la señal, causada por la presión sobre las hojas cuando se sujetaban entre electrodos ordinarios. Este sistema produjo para Vogel una línea base en el gráfico, que era perfectamente recta, sin oscilaciones.

Habiendo eliminado estas influencias aleatorias, Vogel comenzó una nueva ronda de experimentos en la primavera de 1971, para ver si podría establecer el momento exacto en el que un filodendro entraba en comunicación registrable con un ser humano.

Con un filodendro conectado a un galvanómetro que produjo una línea de base recta, Vogel se puso delante de la planta, completamente relajado, respirando profundamente y casi tocándola con los dedos extendidos.

Al mismo tiempo, comenzó a bañar la planta con el mismo tipo de emoción afectiva que fluiría hacia un amigo.

Cada vez que lo hacía, una serie de oscilaciones ascendentes era descrita en el gráfico por el portador del bolígrafo.

Al mismo tiempo, Vogel pudo sentir de forma tangible, en las palmas de sus manos, una efusión de algún tipo de energía por parte de la planta.



Al cabo de tres a cinco minutos, una nueva liberación de emociones por parte de Vogel, no provocó ninguna otra acción de la planta, que parecía haber descargado toda su energía en respuesta a sus ministraciones.

Para Vogel, la interacción entre él y el filodendro parecía ser del mismo orden que la que se produce cuando los amantes o los amigos íntimos se encuentran.

La intensidad de la respuesta mutua, evoca una oleada de energía hasta que se agota, y debe recargarse. Como los amantes, tanto Vogel como la planta, parecían estar llenos de alegría y satisfacción.

En un vivero botánico, Vogel descubrió que podía elegir fácilmente una planta especialmente sensible, pasando las manos por un grupo, hasta que sentía una ligera sensación de frescor, seguida de lo que él describe como una serie de impulsos eléctricos, como un potente campo.

Si aumentaba la distancia entre él y la planta, encontraba, al igual que Backster, que podía obtener una reacción similar por parte de ella, primero desde fuera de la casa, después desde la cuadra, e incluso desde su laboratorio en Los Gatos, a 13 kilómetros de distancia.

En otro experimento, Vogel conectó dos plantas a la misma máquina de grabación y cortó una hoja de la primera planta.

La segunda planta respondía al daño que se le causaba a su vecina, pero sólo cuando Vogel estaba prestando atención a ella. Si él cortaba una hoja mientras ignoraba la segunda planta, la respuesta era nula.

Por su propia experiencia, Vogel sabía que los maestros del arte del Yoga, y los maestros de otras formas de meditación profunda como el Zen, no son conscientes de las influencias perturbadoras a su alrededor cuando están en estado de meditación.



Un electroencefalograma capta un conjunto de ondas cerebrales muy diferentes a las que se producen cuando las mismas personas están atentas al mundo cotidiano que las rodea.

De esta manera, se hizo más claro para él que un cierto estado de conciencia, parecía ser una parte integral y equilibradora del circuito necesario para controlar sus plantas.

Una planta podía ser despertada de la somnolencia a la sensibilidad, al renunciar a su estado de conciencia normal y concentrar una parte aparentemente extra-consciente de su mente, en la idea exacta de que la planta sea feliz y se sienta amada, y que sea bendecida con un crecimiento saludable.

De este modo, el ser humano y la planta parecían interactuar, y, como una unidad, captaban sensaciones de los acontecimientos, o de terceras personas, que se hacían registrables a través de la planta.

En el proceso de sensibilización, tanto de él como de la planta, Vogel descubrió que a veces duraba sólo unos minutos, y otras veces casi media hora.

Cuando se le pidió que describiera el proceso en detalle, Vogel dijo que primero acalla las respuestas sensoriales de sus órganos corporales, luego de una relación energética entre la planta y él mismo. Cuando se alcanza un estado de equilibrio entre el potencial bioeléctrico de la planta y de él mismo, la planta ya no era sensible al ruido, a la temperatura, a los campos eléctricos normales que la rodean, ni a otras plantas. Respondía sólo a Vogel, que se había sintonizado con ella, o tal vez, simplemente la hipnotizó.

Vogel se sintió lo suficientemente seguro como para aceptar invitaciones para dar conferencias y hacer demostraciones en la televisión. En una de sus conferencias, dijo de forma inequívoca:



Es un hecho: el ser humano puede comunicarse, y lo hace, con la vida vegetal. Las plantas son objetos vivos, sensibles, arraigados en el espacio.

Pueden ser ciegas, sordas, y mudas, en el sentido humano, pero no hay duda en mi mente, que son instrumentos extremadamente sensibles para medir las emociones del ser humano. Irradian energía, fuerzas que son beneficiosas para el ser humano.

Uno puede sentir estas fuerzas. "***Se alimentan con el propio campo de fuerza que a su vez devuelve la energía a la planta***".

Los indios americanos, dijo Vogel, eran muy conscientes de estas facultades. En caso de necesidad, se adentraban en el bosque, y con los brazos extendidos, apoyaban la espalda en un pino para abastecerse de su poder.

A veces se encontraba con escépticos u observadores hostiles en su público. Prestando atención a la emanación de actitudes negativas, Vogel descubrió que podía aislar a los individuos que las emitían y contrarrestar su efecto con una respiración profunda, aprendida en la instrucción de yoga. A continuación, cambiaba su mente a otra imagen mental, como si estuviera girando un dial a un ajuste diferente.

Vogel reitera que:

El sentimiento de hostilidad, de negatividad, en una audiencia, es bien conocido de todos los conferenciantes públicos, y es una de las principales barreras para una comunicación.

Contrarrestar esta fuerza es una de las tareas más difíciles en la demostración pública de estos experimentos con plantas.

Si no se puede hacer esto, la planta y, por tanto, el equipo "***se mueren***" y no hay respuesta, hasta que se pueda restablecer un vínculo positivo.



Vogel también ha dicho:

Parece que actúo como un sistema de filtrado que limita la respuesta de una planta al entorno exterior. Puedo apagarlo o encenderlo, de modo que las personas y la planta se vuelvan mutuamente receptivas.

Al cargar la planta con alguna energía dentro de mí, puedo hacer que la planta se vuelva sensible a este tipo de trabajo.

Es muy importante que uno entienda que la respuesta de la planta no es, en mi opinión, la de una inteligencia en forma de planta, sino que la planta se convierte en una extensión de uno mismo.

Uno puede entonces interactuar con el campo bioeléctrico de la planta, o a través de ella, con los procesos de pensamiento y las emociones en una tercera persona.

Vogel concluyó que:

La Fuerza Vital, o Energía Cósmica, que rodea a todos los seres vivos, se puede compartir entre las plantas, los animales y los seres humanos.

A través de este intercambio, una persona y una planta se convierten en uno. Esta unidad hace posible una sensibilidad mutua, que permite a la planta y al ser humano no sólo intercomunicarse, sino también registrar estas comunicaciones a través de la planta, en una '*carta de registro*'.

Como sus observaciones indicaban que había un intercambio, incluso una fusión de energías entre la planta y el ser humano, Vogel se preguntó si un individuo excepcionalmente sensible podría entrar en una planta, como el místico alemán del siglo XVI Jacob Boehme, quien, de joven, se iluminó y describió ser capaz de ver en otra dimensión.

Boehme dijo que podía mirar una planta en crecimiento y de repente, al querer hacerlo, mezclarse con esa planta, ser



parte de la planta, sentir su vida "*luchando hacia la luz*". "*Decía que era capaz de compartir las sencillas ambiciones de la planta y regocijarse con una hoja que crece alegremente*".

Un día, Vogel recibió la visita de 'Debbie Sapp', una que impresionó a Vogel con su habilidad inicial para entrar en relación instantánea con su filodendro, tal y como estableció su instrumentación.

Cuando la planta estaba totalmente tranquila, le preguntó, a bocajarro: "*¿Puedes entrar ahora en esa planta?*".

Debbie asintió con la cabeza, y su rostro adoptó una actitud de tranquilo reposo, de distanciamiento, como si estuviera en otro universo.

Inmediatamente la pluma grabadora comenzó a trazar un patrón de ondulaciones revelando a Vogel que la planta estaba recibiendo una inusual cantidad de energía.

Debbie describió más tarde por escrito lo sucedido: El Sr. Vogel me pidió que me relajara y me proyectara en el filodendro.

Varias cosas sucedieron cuando empecé a llevar a cabo su petición.

En primer lugar, me pregunté cómo podría entrar en la planta. Decidí conscientemente dejarme llevar por mi imaginación y me encontré entrando en el tallo principal a través de una puerta en su base.

Una vez dentro, vi las células en movimiento y el agua viajando hacia arriba y me dejé llevar por este flujo ascendente.

Al acercarme a las hojas que se extendían en mi imaginación, pude sentirme arrastrada desde un mundo imaginario a un reino sobre el que no tenía ningún control.

No había imágenes mentales, sino una sensación de que me estaba convirtiendo en parte de una amplia superficie



expansiva. Esto me parecía que sólo podía describirse como pura conciencia.

Sentí aceptación y protección positiva por parte de la planta. No había sensación de tiempo, sólo un sentimiento de unidad en la existencia y en el espacio. Sonreí espontáneamente y me permití ser una con la planta.

Entonces el Sr. Vogel me pidió que me relajara. Cuando dijo esto, me di cuenta de que estaba muy cansada, pero en paz. Toda mi energía había estado con la planta.

Vogel, que estaba observando la grabación en el gráfico, se dio cuenta de que hubo una parada brusca cuando la chica "*salió*" de la planta.

En ocasiones posteriores, cuando "*volvió a entrar*" en ella, pudo describir la composición interna de sus células y su estructura en detalle. En concreto, observó que una de las hojas había sido quemada por un electrodo. Cuando Vogel separó el electrodo, encontró un agujero que atravesaba casi toda la hoja.

Desde entonces, Vogel ha probado el mismo experimento con docenas de otras personas, pidiéndoles que entraran en una sola hoja y miraran las células individuales dentro de ella.

Todos dieron descripciones consistentes de varias partes del cuerpo celular, hasta la organización detallada de las moléculas de ADN.

A partir del experimento, Vogel llegó a la conclusión de que "*podemos entrar en las células individuales de nuestro cuerpo y, dependiendo de nuestro estado de ánimo, afectarlas de diversas maneras*".

Algún día, "*esto podría explicar la causa de las enfermedades*".

Sabiendo que los niños son más "*abiertos de mente*" que los adultos, Vogel ha empezado a enseñar a los niños a interactuar con las plantas.



Primero, les pide que palpen una hoja, describan su temperatura, la consistencia y la textura en detalle. A continuación, les permite que doblen las hojas y tomen conciencia de su elasticidad antes de acariciar suavemente la cara superior y la inferior de las mismas.

Si sus alumnos se complacen en describirle las sensaciones que sienten, Vogel les pide que retiren las manos de las hojas y traten de intentar sentir una fuerza o energía que emana de ellas. Muchos de los niños describieron al instante una sensación de ondulación u hormigueo.

Vogel observó que los niños que sentían las sensaciones más fuertes, estaban totalmente absortos en lo que estaban haciendo.

Una vez que sentían el cosquilleo, les decía: "***Ahora relajaros por completo y sentid el vaivén de la energía***".

Cuando sientas que pulsa, mueve suavemente tu mano hacia arriba y hacia abajo sobre la hoja.

Siguiendo sus indicaciones, los experimentadores jóvenes pudieron ver fácilmente que, cuando bajaban las manos, las hojas caían. Por la repetición continua de este movimiento, las hojas comenzaban a oscilar.

Con el uso de las dos manos podían conseguir que una planta se balanceara. A medida que ganaban confianza, Vogel les instó a moverse más y más lejos de la planta.

"Esto es un entrenamiento básico", comenta Vogel, ***"para desarrollar una conciencia ampliada de una fuerza que no es visible"***. ***"Con conciencia establecida, ven que pueden operar con esta fuerza"***.

Los adultos, según Vogel, tienen mucho menos éxito que los niños y esto le lleva a pensar que muchos científicos no van a poder repetir sus experimentos o los de Backster en los laboratorios.



"Si abordan la experimentación de forma mecanicista y no entran en comunicación mutua con sus plantas y las tratan como amigos, fracasarán".

De hecho, a Vogel le ha dicho un médico que trabaja en la ***Sociedad Psíquica de California*** que no ha obtenido ni un solo resultado, a pesar de haber trabajado durante meses.

Lo mismo ocurre con uno de los psicoanalistas más reconocidos de Denver. Vogel comenta que, cientos de trabajadores de laboratorio en todo el mundo, van a estar tan frustrados y decepcionados como estos hombres, hasta que aprecien que la empatía entre la planta y el ser humano, es la clave y aprendan a establecerla.

Ninguna comprobación en los laboratorios va a demostrar nada, hasta que los experimentos sean realizados por observadores debidamente formados.

El desarrollo espiritual es indispensable. Pero esto va en contra de la filosofía de muchos científicos, que no se dan cuenta de que la experimentación creativa significa que ***'los experimentadores deben convertirse en parte de sus experimentos'***.

Esto pone de manifiesto la diferencia de enfoque entre Vogel y Backster, indicando, quizás, que Vogel está estableciendo un tipo de control hipnótico sobre sus plantas.

Los escépticos consiguen un efecto inverso, pero las plantas de Backster, si se las deja estrictamente solas, reaccionan a su entorno con total normalidad.

Vogel dice que incluso cuando una persona puede afectar a una planta, el resultado no siempre es feliz.

Pidió a uno de sus amigos, un psicólogo clínico, que había venido a ver por sí mismo si había algo de verdad en la investigación sobre las plantas, que proyectara una emoción fuerte a un filodendro situado a cuatro metros de distancia. La planta reaccionó de forma instantánea e intensa y luego, de repente, ***"murió"***.



Cuando Vogel preguntó al psicólogo qué había pasado por su mente, el hombre respondió que había comparado mentalmente la planta de Vogel con su propio filodendro en casa, y pensó en lo inferior que era la de Vogel a la suya.

Los "*sentimientos*" de la planta de Vogel quedaron tan malheridos que se negó a responder durante el resto del día; de hecho, se enfadó durante dos semanas.

Vogel no podía dudar de que las plantas sienten una clara aversión por ciertos seres humanos o, más exactamente, por lo que esos seres humanos piensan.

En este sentido, Vogel considera que podría ser posible, algún día, leer los pensamientos de una persona a través de una planta. Algo así ya ha ocurrido.

A petición de Vogel, un amigo físico nuclear, se puso a trabajar en un problema técnico. Mientras cavilaba, la planta de Vogel registró una serie de trazos en la grabadora durante 118 segundos. Cuando el trazado volvió a la línea base, Vogel informó a su amigo de que había detenido su tren de pensamiento.

El amigo lo corroboró. ¿Había captado Vogel realmente un proceso de pensamiento en un gráfico a través de una planta? Cuando, al cabo de unos minutos, el físico, a petición de Vogel, empezó a pensar en su mujer, la planta volvió a registrar un trazado, esta vez durante 105 segundos.

A Vogel le pareció que, justo delante de él, en su salón, una planta recogía y transmitía las impresiones mentales de un hombre sobre su esposa.

Si uno pudiera interpretar tales trazados, ¿no se podría saber lo que el ser humano estaba pensando?

Tras una pausa para tomar una taza de café, Vogel casi casualmente le pidió a su amigo que pensara una vez más en su mujer de la misma manera que había pensado en ella antes.



La planta registró otro trazo de 105 segundos, muy similar al primero. Para Vogel era la primera vez que una planta parecía haber registrado un espectrograma de pensamiento similar y lo duplicó.

Tal vez, pensó, que es sólo cuestión de tiempo antes de que los patrones gráficos puedan ser decodificados en las unidades de mensaje, que podrán describir los procesos de pensamiento.

Habiendo establecido que las plantas responden a los seres humanos individuales y a otras plantas, Vogel experimentó a continuación con personas en grupo.

Mientras entretenía a un grupo de psicólogos escépticos, médicos y programadores informáticos en su casa, les dejó revisar su equipo en busca de aparatos y trucos que insistían en que debían existir.

Luego les pidió que se sentaran en círculo y hablaran para ver qué reacciones podía recoger la planta.

Durante una hora, el grupo conversó con apenas una respuesta de la planta. Justo cuando todos habían concluido que todo era una farsa, uno de ellos dijo: "*¿Qué tal el sexo?*".

Para su sorpresa, la planta cobró vida y el lápiz-registrador osciló salvajemente en el gráfico.

Esto llevó a especular que hablar de sexo podría despertar en la atmósfera algún tipo de energía sexual como el "*orgón*" descubierto y descrito por el Dr. Wilhelm Reich; y que los antiguos ritos de fertilidad en los que los humanos tenían relaciones sexuales en campos recién sembrados, podrían haber estimulado el crecimiento de las plantas.

En otra ocasión, la planta respondió a la reacción del público de la audiencia, ante una historia espeluznante contada en una habitación oscura, iluminada por una vela de color rojo.

En ciertos momentos de la historia, como:



'La puerta de la misteriosa cabaña en el bosque comenzó a abrirse lentamente...', o, 'De repente, apareció a la vuelta de la esquina un hombre extraño con un cuchillo en la mano...', o 'Charles se agachó y levantó la tapa del ataúd'..., la planta parecía prestar atención.

Para Vogel, esto era una prueba de que una planta puede medir los "*productos de la imaginación*" y convertirlos en energía por el grupo en su conjunto.

Vogel subraya que los experimentos con las plantas pueden ser extremadamente peligrosos para aquellos que no tienen la capacidad adecuada para alterar sus estados de conciencia. 'El pensamiento enfocado', dice, puede ejercer un tremendo efecto sobre el cuerpo de una persona en un estado mental superior, si deja que sus emociones interfieran'.

"Nadie", dice Vogel, "que no goce de buena salud corporal, debería dedicarse a las plantas o a cualquier otro tipo de investigación psíquica".

Aunque no ha podido demostrarlo, Vogel cree que una dieta especial de verduras, frutas y frutos secos, rica en minerales y proteínas, permite al cuerpo construir el tipo de energía necesario para este tipo de trabajo. "*Uno extrae energía en niveles altos*", dice, "*y esto requiere una buena nutrición*".

Preguntado sobre cómo las energías superiores, como el pensamiento, pueden operar en los cuerpos físicos de los organismos vivos, Vogel dice que ha empezado a especular sobre las extrañas propiedades del agua.

Como cristalógrafo, le interesa el hecho de que a diferencia de la mayoría de las sales, que tienen una forma cristalina, las muestras de hielo glaciario tienen más de treinta formas diferentes.

"Las personas no iniciadas, al observarlas por primera vez, dice Vogel, podrían llegar a la conclusión de que están observando otras tantas sustancias diferentes. Y tendrían



razón a su manera, porque el agua es un verdadero misterio".

Vogel hace la predicción, que subraya que aún está lejos de ser un hecho establecido, que dado que todos los seres vivos tienen un alto contenido de agua, la vitalidad de una persona debe estar relacionada de algún modo con la tasa de respiración. A medida que el agua se desplaza por el cuerpo y a través de sus poros, se crean cargas.

La primera pista de Vogel sobre su postulado sobre el agua, vino del hecho de que algunos "***psíquicos***" han perdido varios kilos de peso corporal durante sesiones en las que gastaron energía vital, o psíquica.

Si pudiéramos pesar a una persona que hace investigación psíquica en "***una balanza sensible***", sugiere Vogel, "***encontraríamos que hay una pérdida de peso en cada caso***".

"Es una pérdida de agua, como ocurre en las personas que se someten a dietas de choque".

Sea cual sea el futuro, Vogel cree que su investigación con las plantas puede ayudar al ser humano a reconocer verdades largamente ignoradas. Mediante el desarrollo de sencillos kits de entrenamiento, que está diseñando actualmente, cree que puede enseñar a los niños a liberar sus emociones y observar los efectos de forma medible.

De este modo, pueden aprender el arte de amar, dice Vogel, y saber que las plantas pueden leer la mente verdaderamente, ya que cuando tienen un pensamiento, liberan un tremendo poder o fuerza en el espacio.

Al saber que son sus pensamientos, sabrán cómo utilizar el pensamiento para lograr crecimiento espiritual, emocional e intelectual.

No se trata de una máquina para medir las ondas cerebrales ni de ningún truco para ayudar a las personas a convertirse en videntes o místicos, insiste Vogel, sino una



manera de ayudar a los niños a convertirse en '**seres humanos sencillos y honestos**'.
humanos sencillos y honestos'.

Cuando se le pidió que resumiera la importancia de su investigación con las plantas Vogel respondió:

Gran parte de los males y del sufrimiento en la vida, proviene de nuestra incapacidad para liberar las tensiones y las fuerzas que llevamos dentro.

Cuando una persona nos rechaza, nos rebelamos por dentro y nos aferramos a ese rechazo.

Esto genera una tensión que, como demostró el Dr. Wilhelm Reich hace mucho tiempo, bloquea la tensión muscular, y si no se desbloquea, agota el campo energético del cuerpo y altera su química.

Mi investigación con las plantas, indica un camino hacia la liberación.

Para Marcel Vogel, las plantas han abierto nuevos horizontes. El reino vegetal parece capaz de captar mensajes de intención, benignos o maliciosos, que son intrínsecamente más veraces que cuando se traducen en palabras -un talento que todos los seres humanos pueden compartir, pero que momentáneamente han ocluido-.

Dos jóvenes californianos estudiantes de psicología humanista y filosofía hindú, Randall Fontes y Robert Swanson, han perseguido ahora la mina de Vogel en un terreno no superado.

Utilizando un sofisticado equipo prestado por el investigador de IBM, han hecho una serie de descubrimientos tan sorprendentes que, a pesar de su juventud, han recibido fondos y equipos para seguir investigando los misterios de la comunicación entre plantas.



El primer descubrimiento de Fontes y Swanson se produjo prácticamente por accidente, cuando uno de ellos se dio cuenta de que una planta recogía los bostezos del otro en forma de oleadas de energía.

En lugar de ignorar el fenómeno como improbable, los dos estudiantes siguieron la pista recordando que en los antiguos textos hindúes, un bostezo exagerado se consideraba un medio por el que una persona cansada podía recargarse con la vivificante '*shakhtiy*' una energía postulada que llena el universo.

Con la ayuda del Dr. Norman Goldstein, profesor de biología de la '*Universidad Estatal de Hayward*', California, Fontes descubrió un potencial eléctrico que viaja de célula a célula en el filodendro de la hiedra, que da una fuerte indicación de la presencia de un sistema nervioso simple hasta ahora insospechado.

Recientemente ha trabajado con '*Nitella*', una planta acuática cuyas células individuales pueden medir cinco centímetros o más.

En el *Instituto de Investigación de Stanford*, en California, Fontes colabora con el Dr. Hal Puthoff, físico, y Pat Price, un ex-piloto de pruebas y jefe de policía, que tiene notables poderes psíquicos.

Price puede hacer que la '*Nitella*' responda a sus varias proyecciones mentales casi infaliblemente. Siendo esto así, Puthoff y Fontes tienen la esperanza de que alejando a Price a una distancia considerable de la *Nitella* -digamos más de 1.609 kms-, y utilizando un sofisticado equipo de cronometraje, podrán establecer si Price puede afectar a la planta a tal distancia y si la energía de su "*proyección mental se mueve más rápido que la velocidad de la luz*".

Mientras tanto, Swanson está cooperando en la creación de un centro de asesoramiento de orientación parapsicológica, orientado a la parapsicología en la



Universidad John F. Kennedy de Martínez, California, donde uno de los objetivos de Swanson es determinar qué personas afectan a las plantas telepáticamente y quienes no lo hacen.



Visitantes del espacio exterior

Un día a finales de octubre de 1971, un Volkswagen azul que llevaba un equipo científico inusual, entró en el parque Oak Grove cerca de Temecula, un pequeño pueblo del sur de California no muy lejos del famoso Observatorio del Monte Palomar.

Del asiento del conductor salió L. George Lawrence, un ingeniero electrónico nacido en Silesia.

Lawrence y un asistente de campo habían llegado a este remoto lugar desértico, para grabar señales de los robles, cactus y yucas, que crecían de forma salvaje.

Había elegido el parque porque, según sus palabras, es una zona "*electromagnética, sin interferencias artificiales y, por tanto, ideal para obtener reacciones vegetales limpias y no contaminadas*".

Su aparato, muy diferente del de Backster, Sauvin y Vogel, incorporaba, en un baño de temperatura controlada, tejido vegetal vivo, protegido por un tubo de Faraday que impedía la más mínima interferencia electromagnética.

Lawrence había descubierto que el tejido vegetal vivo era capaz de percibir señales mucho más delicadas que los sensores electrónicos y creía que las radiaciones '*biológicas*' transmitidas por los seres vivos, eran mejor recibidas por un medio '*biológico*'.

Los electrodos no se fijaron a las plantas del desierto, de Lawrence, porque las plantas estaban lo suficientemente lejos de sus vecinos, para descartar la interferencia de la señal.

En su lugar, dirigió un tubo sin lente, con una amplia apertura hacia una planta objetivo.

A distancias mayores, sustituyó el tubo sin lente por un telescopio, e hizo más visible la planta colgando un paño blanco sobre ella.



El tejido vivo fue capaz de captar una señal direccional a una distancia de hasta 1.6 metros. Las alteraciones del tejido vivo se detectaban, no visualmente a través de un grabador de plumas, sino auditivamente, por medio de un silbido continuo, bajo y uniforme, que cambiaba a una serie de pulsos distintos, cada vez que era perturbado por las señales de una planta.

En su primer día en Oak Grove Park, Lawrence y su asistente, se tomaron un descanso para merendar y se sentaron a unos diez metros de su instrumento, que quedó apuntando al cielo al azar.

Mientras Lawrence mordía una salchicha "*hebreá*", el silbido constante de su equipo, fue interrumpido por una serie de pulsaciones distintas.

Lawrence, que aún no había digerido el '*knockwurst*', pero había digerido bien el efecto Backster, pensó que las señales se debían a que había matado algunas de las células de la salchicha. Pero una segunda reflexión le recordó que la salchicha en escabeche, está biológicamente muerta.

Mientras comprobaba su instrumentación, y para su sorpresa, la señal de audio continuó produciendo una cadena de pulsos durante más de media hora, antes de que volviera a sonar el silbido, indicando que no se recibía nada más.

Las señales debían venir de algún sitio, y como su dispositivo había estado continuamente apuntando hacia arriba hacia el cielo, Lawrence se enfrentó a la fantástica idea de que '*algo o alguien, estaba transmitiendo desde el espacio exterior*'.

La posibilidad de vida más allá de la Tierra era a la vez inquietante y emocionante para él y su colega, pero se resistían a llegar a la conclusión prematura de que habían captado una señal inteligente de trillones de kilómetros de distancia, a través del tejido vegetal de una planta.



Por lo tanto, Lawrence decidió pasar varios meses en mejorar su equipo, convirtiéndolo en lo que se llamó una "*estación de campo biodinámica diseñada para la recepción de señales interestelares*".

Así lo hizo, y en abril de 1972, su equipo estaba lo suficientemente perfeccionado, para intentar dirigirlo una vez más, en la misma dirección que había provocado la reacción en la ocasión anterior.

La alineación, entonces, había sido de coordenadas celestes cerca de la '*Osa Mayor*', la Gran Osa. Esta vez se dirigió al cráter de Pisgah, una colina volcánica a 701 metros sobre el nivel del mar, en medio del árido desierto de Mojave, y rodeado por unos 48,270 kilómetros cuadrados, de lechos de lava plana, sin demasiada brizna de hierba.

Alineando junto con su telescopio -el tubo de Faraday, una cámara, un monitor de interferencia electromagnética y la cámara de tejidos, en la dirección general de la '*Osa Mayor*', Lawrence encendió su señal de audio.

Después de unos noventa minutos, su equipo volvió a captar un patrón de señales reconocible, aunque más breve.

Según Lawrence, los períodos entre series rápidas de trenes de pulsos, variaban de aproximadamente tres a diez minutos en un tramo de varias horas, mientras monitoreaba un solo punto en los cielos.

Era una repetición de sus observaciones de 1971 y Lawrence comenzó a preguntarse si no había tropezado accidentalmente con un descubrimiento científico de grandes proporciones.

No tenía ni idea de dónde podían venir las señales, ni qué o quién las enviaba, pero le parecía muy posible que la deriva galáctica tuviera algún papel en su origen.

Las señales podrían provenir del ecuador galáctico, que tiene una densa población estelar, dijo Lawrence. Podríamos estar recibiendo algo de esa zona y no de la '*Osa Mayor*'.



Decidió continuar las pruebas desde su laboratorio, apuntando su máquina a las mismas coordenadas, dejándola encendida las veinticuatro horas del día. Lawrence dice que tuvo que esperar semanas y semanas y a veces meses para que las señales llegaran, pero cuando lo hacían eran inconfundibles.

Una señal produjo un Brr-r-r-r beep-beep-beep, un tipo de pulso de audio, que Lawrence sostiene que ninguna entidad terrestre ha logrado.

Presionado para especular sobre la naturaleza de las extrañas señales, Lawrence declaró:

No creo que estén dirigidos a los terrícolas. Creo que estamos tratando con transmisiones entre grupos de pares, y porque nosotros no sabemos nada sobre las comunicaciones biológicas, simplemente estamos excluidos de estas "*conversaciones*".

También creo que la energía transmitida debe ser fantásticamente alta ya que, en este nivel básico de su desarrollo, nuestra instrumentación no es nada sofisticada y es necesitaría una tremenda cantidad de energía para crear cualquier respuesta en ella, desde distancias tan astronómicas.

Las señales, por tanto, pueden ser de naturaleza de emergencia. "*Algo puede estar sucediendo allí arriba y alguien puede estar pidiendo ayuda desesperada*".

Decidiendo que sus descubrimientos podían tener una importancia crucial y podrían anunciar un nuevo y aún no imaginado sistema de comunicación, Lawrence envió una copia de su cinta de octubre de 1971, junto con un informe de siete páginas, a la '*Institución Smithsonian*' de Washington, D.C., donde se conserva como un documento científico potencialmente histórico. El informe concluye:



Se ha observado un aparente tren de señales, de comunicación interestelar, de origen y destino desconocidos.

La interceptación fue hecha por sensores biológicos, y debe asumirse una transmisión de señales de tipo biológico.

Los experimentos de la prueba se realizaron en una zona de franja profunda electromagnética, siendo el propio equipo impermeable a la radiación electromagnética.

Las pruebas de seguimiento no revelaron ningún defecto en el equipo. Dado que los experimentos de escucha interestelar no se llevan a cabo de forma rutinaria, se sugiere que las pruebas de verificación se realicen en otros lugares, posiblemente a escala mundial. El fenómeno es demasiado importante para ser ignorado.

Lawrence dice que la cinta de instrumentación, como mera presentación de audio, es desagradable de escuchar, pero los críticos de la de la cinta han admitido "*un fascinante grado de encanto*", después de haber reproducido la cinta tres o más veces, normalmente durante un periodo de semanas.

La cinta contiene una serie corta e incremental de profundas y armoniosas oscilaciones, que se asemejan a una charla sin sentido o a modulaciones de fondo. El carácter inteligente del tren de pulsos, está implícito en los patrones de espaciado discreto, aparentes repeticiones de secuencias y un ruido electromagnético muy atenuado.

La conclusión más importante de Lawrence, es que los sensores de tipo biológico para interceptar señales biológicas, se aplican particularmente a las comunicaciones del espacio exterior.

Como él dice: "*La electrónica estándar es casi inútil aquí, ya que las "bioseñales" residen aparentemente fuera del espectro electromagnético conocido*".

Lawrence señala que en la década de 1950 los científicos que antes insistían en que nuestro pequeño planeta era único



en el universo, empezaron, sobre la base de cuidadosas observaciones celestes y otras inferencias, a admitir que tal vez no estemos solos en la inmensidad cósmica, y a conceder la posible existencia de extraterrestres ***cuyo desarrollo podría ser muy superior al nuestro.***

A principios del siglo XIX, Karl Friedrich Gauss, matemático y físico alemán, propuso que el ser humano podría dar a conocer a los seres cósmicos su presencia en la Tierra, cortando enormes franjas de cientos de kilómetros de longitud en la taiga siberiana, para formar un ángulo recto. A esto le siguió la sugerencia del astrónomo austriaco J. J. von Littrow, de cavar canales geométricos en el Sahara, se llenaran de queroseno y se incendiaran por la noche, y la recomendación del científico francés Charles Gros de construir un gran espejo para reflejar la luz del Sol en Marte.

Estas ideas descabelladas se actualizaron cuando, en el verano de 1927, Jorgen Hals, un ingeniero de radio noruego, escuchaba la estación de onda corta P.C.J.J. transmitiendo desde Eindhoven, en los Países Bajos y escuchó extraños ecos.

Sólo un cuarto de siglo después, se consideró finalmente que estos ecos derivaban de la posible existencia de una sonda de comunicaciones enviada desde lejos, para transmitir y vigilar el sistema solar en busca de vida inteligente y retransmitir las emanaciones de radiofrecuencia en directo a su lejano mundo-hogar.

En septiembre de 1953, C. W. Bradley de Londres, captó las letras de llamada de la estación americana KLEE-TV en Houston, Texas, en el tubo de televisión de su salón.

Durante los siguientes meses, las mismas letras se observaron en las pantallas de televisión en las oficinas de ***Electrónica Atlántico Ltd.***, en Lancaster.

Lo que resultaba inquietante de estas recepciones no era que la señal de televisión fuera enviada desde tan lejos, ya que esto ocurre con frecuencia sin causar extrañeza, sino que



la señal había sido enviada unos tres años antes del momento de su recepción, y las letras de la llamada KLEE habían sido cambiadas por KPRC en 1950.

Explicaciones de que las señales podrían haber sido almacenadas en una "*Nube de plasma*" que se cierne sobre la Tierra y que libera los datos en una retransmisión de los mismos para que todos los vieran, no explicaba cómo se había hecho, y se sugirió que todo el asunto no era más que una operación sin sentido, -aunque extremadamente caro-.

El hecho de que los científicos sigan persiguiendo con ahínco el tema de la comunicación con inteligencias extraterrestres, abreviado en el acrónimo CETI, queda patente en una conferencia internacional de alto nivel, celebrada en septiembre de 1971 en el *Laboratorio Astrofísico de Byurakan*, en la Armenia soviética.

Patrocinada por las academias de ciencias de EE.UU. y de la URSS, a la conferencia asistieron no sólo astrónomos, sino también biólogos, antropólogos, historiadores y criptógrafos.

La mayoría de sus proyectos, se queja Lawrence, asumen que las señales deben venir por radio, ya que es el medio de comunicación más eficiente conocido por los científicos de este planeta.

Si se convirtieran a su idea de recibir señales biológicas, Lawrence cree que tendrían una oportunidad mucho mejor.

La noción es compartida por Joseph F. Goodavage, autor de '*Astrología, Era del Espacio y Ciencia*', quien, en un artículo para la revista '*Saga*' (enero de 1973), afirma que:

La aplicación rígida del Método Científico, establecido como una especie de cuasi-religión, -con su oneroso ritual y tradición-, puede ser el obstáculo más serio en el camino de la comunicación directa entre el Homo sapiens y otras civilizaciones, que pueden estar prosperando en todo el espacio interestelar e intergaláctico.



Empleado como ingeniero de instrumentación para una corporación de ciencia espacial de Los Ángeles '*Corporación Espacio-Ciencia*', Lawrence decidió diseñar algunos transductores más sofisticados -o *convertidores de un tipo de energía de entrada, en otro tipo de energía de salida*-.

Sabiendo que un dispositivo mecánico que pudiera utilizar simultáneamente, el calor, la presión ambiental, los campos electrostáticos y los cambios gravitacionales, no estaba a la altura, teorizó, que una planta podría ser capaz de convertir el truco, porque tenía los componentes necesarios contruidos por la naturaleza.

Cuando comenzó a estudiar el problema en 1963, Lawrence descubrió que no podía obtener ayuda de especialistas en plantas ni biólogos, porque ninguno de ellos sabía suficiente física, y especialmente electrónica, para visualizar lo que él pretendía.

En su búsqueda de un sistema biológico para radiar y recibir señales, Lawrence comenzó por repasar los experimentos realizados en la década de 1920, por el histólogo ruso Alexander Gurwitsch y su esposa, quienes proclamaron que todas las células vivas producen una radiación invisible.

Gurwitsch había observado que las células de las puntas de las raíces de las cebollas parecían dividirse a un ritmo definido.

Creyendo que esto se debía a una fuente extra inexplicable, de energía física, Gurwitsch se preguntaba si no procedería de las células cercanas.

Para comprobar su teoría, colocó una punta de raíz en un tubo delgado de cristal para actuar como una pistola de rayos.

Este señaló una punta de raíz de cebolla similar, también protegida en un tubo, pero con una pequeña zona en un lado expuesta al desnudo para servir de objetivo.



Después de tres horas de exposición, Gurwitsch examinó secciones de la raíz objetivo bajo su microscopio. Cuando comparó el número de divisiones celulares, encontró un veinticinco por ciento más en la zona expuesta e irradiada.

La raíz receptora había recogido aparentemente una energía vital de su vecino emisor.

Para intentar bloquear la emisión, 'Gurwitsch' repitió el experimento con una fina capa de cuarzo entre las raíces, pero obtuvo esencialmente los mismos resultados.

Sin embargo, cuando el cuarzo se recubrió con gelatina, o se sustituyó por una simple lámina de vidrio, no se observó una mayor división celular.

Como se sabe que el vidrio y la gelatina bloquean varias frecuencias ultravioletas del espectro electromagnético, Gurwitsch llegó a la conclusión de que los rayos emitidos por las células de la punta de la raíz de la cebolla, deben ser tan cortos o más cortos que los ultravioletas.

Dado que aparentemente incrementaban o dividían la célula, o 'mitosis', los llamó "*rayos mitógenos*".

Los descubrimientos de Gurwitsch causaron furor en el mundo científico. Los laboratorios se apresuraron a comprobarlos.

Dado que las longitudes de onda de los nuevos rayos eran más potentes que las frecuencias ultravioleta que llegan a la Tierra desde el Sol, muchos biólogos no podían creer que los procesos vivos fueran capaces de generarlos.

En París, dos investigadores informaron de resultados similares; en Moscú, uno de los compatriotas de Gurwitsch demostró que podía aumentar el brote de la levadura más de un veinticinco por ciento exponiéndola a los rayos "*mitogénicos*" de raíces de cebolla.

Un par de científicos de la compañía eléctrica Siemens y Halske, cerca de Berlín, llegaron al veredicto de que la radiación era un hecho, y en Frankfurt, un investigador logró



medirla, no a través de su efecto sobre la vida vegetal, sino con instrumentos eléctricos.

Por otro lado, investigadores anglosajones no pudieron detectar ningún efecto. En los Estados Unidos, cuando la prestigiosa '*Academia de Ciencias*' emitió un informe de que el descubrimiento de Gurwitsch no era replicable, y por lo tanto sugirió fuertemente que podría ser el producto de su imaginación, Gurwitsch fue desplazado al limbo.

Aunque Lawrence carecía de un espectrómetro ultravioleta para detectar la radiación "*mitogenética*", le fascinaba el sistema de Gurwitsch para dirigir la energía.

Sus observaciones también empujaron a Lawrence, casi involuntariamente, a la posición de que había un factor psicológico, o "*mental*", implicado en el trabajo inconformista de Gurwitsch.

Siguiendo investigando con un dispositivo de alta impedancia de su propio diseño, Lawrence trató de descubrir si las células individuales de un trozo de cebolla de 6,35 mm., unida a un puente de 'Wheatstone' y a un electrómetro, reaccionaban a diversos estímulos.

Descubrió que se parecían a irritaciones tales como una bocanada de humo, o incluso a la imagen mental de su destrucción, en unos cien milisegundos, o una décima de segundo.

Lo que le pareció más extraño a Lawrence, fue que la reacción del tejido de la cebolla, parecía cambiar dependiendo de si él, u otra persona, le dirigía el pensamiento. Las personas con "*dones psíquicos*" parecían provocar respuestas mucho más fuertes que el práctico Lawrence.

Como comentó: "*Si uno puede causar, o conseguir que algo cause daño a una célula -suponiendo que la célula tiene una conciencia celular- el patrón de reacción en ella*



cambiará de ser experimentador, a ser parte de lo experimentado".

Fue cuando Lawrence se encontró con el trabajo de Backster que decidió construir un sofisticado analizador '***psico-galvánico***' o '***detector de respuesta de la planta***'.

Con su nuevo equipo, obtuvo una serie de trazados "***salvajes***" de sus plantas; pero debido a lo que él llama retrospectivamente su "***ignorancia y ortodoxia prusiana clásica***", atribuyó estos efectos a fallos en su instrumentación.

Sin embargo, su sospecha de que los tejidos de las plantas podían captar el pensamiento y las emociones humanas, llegó a ser más concreta a la luz de los logros de Backster.

Durante su nombramiento como profesor asistente y Director de Servicios Audiovisuales en el ***Colegio del Estado de California***, en San Bernadino, Lawrence atrajo la atención de una colega socióloga, Dra. Mary Cisar.

Porque una de sus plantas domésticas más queridas había muerto misteriosamente, Lawrence compró un filodendro para ella y le pidió que colaborara con él en algunos experimentos, después de que ella viviera con él durante semanas.

Cuando la Dra. Cisar hizo un viaje en avión para visitar a su padre, Lawrence pudo comprobar, con la ayuda de relojes sincronizados, que su planta respondía en ciertos momentos del día cuando se excitaba o se ponía ansiosa.

Aunque esto parecía confirmar observaciones similares de Backster, la cautela de Lawrence le inclinaba a creer que podían deberse a "***bichos***" en sus instrumentos.

En octubre de 1969, Lawrence comenzó a publicar una serie de artículos de divulgación basados en sus lecturas e investigaciones, el primero de los cuales apareció como "***La electrónica y la planta viva***" en '***Mundo Electrónico***'.



Lawrence dijo a sus lectores que, por primera vez en los milenios transcurridos desde que las primeras hojas verdes asomaron la cabeza en los pantanos del Paleozoico, las plantas empezaban por fin a ser estudiadas por sus "**propiedades electrodinámicas**".

Según Lawrence, cuatro cuestiones principales empiezan a ser objeto de atención:

.-¿Podrían integrarse las plantas con lecturas electrónicas para formar grandes sensores y transductores de datos?

.-¿Podrían entrenarse para responder a la presencia de objetos e imágenes seleccionados?

.-¿Eran sus supuestas percepciones supersensoriales verificables?

.-De las 350.000 especies de plantas conocidas por la ciencia, ¿cuáles son las más prometedoras desde el punto de vista electrónico?

Proporcionando instrucciones detalladas para investigar el comportamiento de las células vegetales vivas con micro-electrodos, Lawrence también informó de que en el "**Jardín de la Luna**" de Farmingdale, Nueva York, los científicos habían sido capaces, en los años 60, lo que parecía ser una "**crisis nerviosa**" y una "**frustración completa**" en las plantas que se estaban probando como posibles alimentos espaciales.

Incluso antes, dijo L. Ronald Hubbard, fundador de la Cienciología, que había observado en su laboratorio de "**Grinstead Este**" que un tomate pinchado por un lado, se estremecía en el otro.

Lawrence advirtió a sus lectores que el trabajo con plantas no era sólo una cuestión de conocimientos electrónicos, y que trabajar con el efecto Backster, implicaba mucho más que la mera capacidad de construir equipos electrónicos de alta calidad.



Hay ciertas cualidades", escribió, "*que no entran en las situaciones experimentales normales*".

Según los que experimentan en esta área, es necesario tener un "*pulgar verde*" (*tener buena mano con las plantas*) y, lo más importante, "*un auténtico amor por las plantas*".

Medio año más tarde, Lawrence continuó sus revelaciones con un artículo aún más controvertido en la misma revista, titulado "*Electrónica y Parapsicología*".

El artículo de Lawrence comenzaba preguntando: "*¿Posee el ser humano sensibilidades latentes que han sido sofocadas por los modernos sistemas de comunicación?*".

A continuación, señalaba que, aunque la incipiente ciencia de la parapsicología, de la que durante mucho tiempo se sospechó por su origen oculto, la aplicación de los instrumentos electrónicos no sólo permitía nuevos y espectaculares experimentos y descubrimientos, sino que, con el tiempo, podría rivalizar con las artes y ciencias de la comunicación ortodoxas actualmente en uso.

Destacando que la necesidad de sistemas de máquinas, capaces de comprobar la percepción extrasensorial de forma imparcial y sin prejuicios, fue reconocida hace 50 años, cuando un científico italiano, Federico Cazzamalli, desarrolló un aparato de ultra alta frecuencia para probar la telepatía humana, Lawrence informó que los experimentos del italiano nunca se habían repetido, porque el dictador fascista Benito Mussolini, había declarado secreto el trabajo.

En otro artículo, esta vez en el número de junio de 1971 de '*Electrónica Popular*', Lawrence proporcionó a cualquier investigador que deseara investigar la comunicación con las plantas, con diagramas detallados, un "*Detector de respuesta*", que permitía realizar pruebas de gran sensibilidad, o extremadamente sensibles.



Advirtiéndole que la repetición constante era un factor importante en este tipo de pruebas, Lawrence afirmaba que si un espécimen de planta es estimulado continuamente, malherido, o se riega con poca frecuencia, se cansaría rápidamente o incluso entraría en 'shock' y moriría.

Por lo tanto, se advirtió a los investigadores que debían ser cuidadosos con sus plantas y las dejaran descansar después de los experimentos.

La zona en la que viven las plantas debe ser tranquila, añadió, *"para que los estímulos puedan aplicarse eficazmente con un mínimo de ruido de la línea eléctrica o por perturbaciones de la transmisión de radiofrecuencia, que provoquen indicaciones erróneas"*.

Las ideas de Lawrence sobre las plantas fueron corroboradas y Jan Merta, editor checo y estudiante de psicología fisiológica, cuyos dones psíquicos le permitían sumergir una barra de hierro en la fragua de un herrero, calentarla hasta la incandescencia, y luego cepillar tranquilamente las chispas de su extremo al rojo vivo, con su mano desnuda, con la misma facilidad con la que frotaría el polvo de una estantería.

Recién llegado a Canadá, Merta se mantuvo durante dos meses trabajando como solucionador de problemas, para un gran cultivador e importador de plantas tropicales de Montreal.

Cuando los clientes de los edificios de oficinas y residenciales se quejaban de que sus plantas se ponían enfermas, Merta era enviado a averiguar lo que ocurría.

Él, a menudo, se dio cuenta de la marcada diferencia entre los miles de plantas sanas en los extensos invernaderos de la empresa, y el aspecto lánguido de una sola planta cuando se la llevaban.

La conmoción y la soledad fueron, al parecer, causa suficiente para que se marchitara y, en algunos casos, que



muriera. Sin embargo, las plantas que se devolvían a los invernaderos recuperaban inmediatamente su exuberante salud normal.

Como resultado de cientos de "*visitas a domicilio*", Merta también observó que las plantas crecían mejor cuando se comunicaban constantemente con los trabajadores de las oficinas y los propietarios de las casas, que si se las dejaban solas.

Ejemplos del majestuoso '*Ficus benjamini*', algunos de casi nueve metros de altura, transportados desde Florida, aunque en excelente estado a su llegada, cuando se colocaron alrededor de una fuente en el solárium circular interior de un centro comercial, se marchitó a los dos días, a pesar de haber sido regado y alimentado cuidadosamente.

Sin embargo, las que se encontraban en los pasillos más transitados al solárium, conservaron su radiante vigor. Para Merta esto era una señal segura de que los '*Ficus*' disfrutaban siendo admirados por los transeúntes.

En 1970, cuando Lawrence leyó que en Ucrania se habían utilizado radiofrecuencias y vibraciones ultrasónicas, para estimular las semillas de cereales para que produjeran un mayor rendimiento desde principios de los años 30; y que el *Departamento de Agricultura de Estados Unidos* había experimentado con éxito de la misma manera, renunció a su puesto en la Universidad y se puso a desarrollar de forma independiente, equipos avanzados con los que espera poder provocar, a escala comercial, que los granos de las semillas crezcan mejor y más rápido.

Si una planta de semillero puede ser estimulada sobre una base parapsicológica, como sabía el famoso '*fito-mejorador*' Luther Burbank, entonces no veo por qué, dice Lawrence, "*no podemos transmitir señales específicas a campos enteros de cultivos, para estimular su crecimiento sin todos esos malditos fertilizantes que matan el suelo*".



Comenzó a trabajar en técnicas especiales de estimulación de plantas con sonido, que combinó con los métodos del efecto Backster, para estimular sus plantas de forma inalámbrica.

Lawrence, dividido entre su interés en estimular el crecimiento de las plantas eléctricamente y sus proyectos para lograr la comunicación interestelar, siente que el esfuerzo por contactar con la vida extraterrestre, es más importante a largo plazo, porque *"si se consiguen resultados rutinarios en el CETI, muchas preguntas relacionadas con enigmas en el reino vegetal, se responderán en consecuencia"*.

El 5 de junio de 1973, la División de Investigación del '*Colegio de la Verdad Anchor*' en San Bernardino, anunció que inauguraba el primer observatorio de comunicaciones interestelares de tipo biológico, bajo la dirección de L. George Lawrence, ahora también vicepresidente de Anchor.

Para el nuevo programa de Lawrence, ha diseñado lo que se llama un '*Stellartron*', que combina en un instrumento de tres toneladas, las características de un 'radiotelescopio' y el 'sistema de recepción de señales biológicas' de la 'estación de campo biodinámica'.

El presidente de **Anchor**, Ed Johnson, dijo a la prensa que como la radioastronomía no había logrado detectar señales inteligentes del espacio, la Universidad apoyaba la idea de Lawrence, de que la transmisión por radio era obsoleta y que debería ser probada la comunicación biológica.

Señalando que sólo en nuestra Galaxia hay unos 200.000 millones de estrellas, Lawrence dice que si se supone que cada una de ellas tiene al menos cinco planetas, podría estar disponible para su estudio un total de un trillón.

Incluso si sólo uno de cada mil planetas, tiene vida inteligente, esto supondría mil millones sólo en nuestra Galaxia. Lo que multiplicado por los diez mil millones de



Galaxias que se cree que componen el universo observable, entonces puede haber 10.000.000.000.000 de planetas capaces de enviar algún tipo de señal a la Tierra.

El fundador de Anchor, el reverendo Alvin M. Harrell, cree que el contacto con otra raza del universo desencadenará una tremenda explosión de conocimientos.

Como dice Harrell: "***Dada la brutalidad destructiva de la humanidad, podemos esperar que cualquier civilización recién descubierta, sea infinitamente más amorosa y compasiva que nosotros***".

Lawrence observa que:

Tal vez las plantas sean los verdaderos extraterrestres, ya que convirtieron un mundo mineral primitivo, en un hábitat adecuado para el ser humano, mediante procesos que rayan en la magia casi perfecta.

Lo que queda por hacer ahora, es eliminar todo rastro de ocultismo y convertir la respuesta de las plantas, incluidos los fenómenos de comunicación, en un componente verificable de la física ortodoxa.

Nuestros conceptos de instrumentación reflejan este esfuerzo.

Si Lawrence está en el buen camino, la perspectiva tan deseada de producir hardware para trasladar al ser humano a la inmensidad del espacio interestelar, la perspectiva de los viajes del descubrimiento de Colón, quedará tan obsoleta como la nave insignia de Colón, la Santa María.

La investigación de Lawrence, que sugiere que las inteligencias se comunican instantáneamente a través de distancias que requieren millones de años luz para llegar, indica que lo que se necesita no son naves espaciales, sino los "***números de teléfono***" adecuados para contactar con ellas.



Últimos Descubrimientos Soviéticos

El interés y los experimentos recientes en la comunicación con las plantas no se han limitado a los Estados Unidos. Millones de lectores de periódicos de la Unión Soviética, conocieron la idea de que las plantas comunican sus sentimientos al ser humano, en octubre de 1970, cuando '*Pravda*' publicó un artículo titulado "*Lo que nos dicen las hojas*".

Las plantas hablan... '*sí, gritan*' declaró el órgano oficial del Partido Comunista. "*Sólo parece que aceptan sus infortunios y soportan el dolor en silencio*".

El reportero de '*Pravda*', V. Chertkov, cuenta cómo fue testigo de estos extraordinarios sucesos cuando visitó el *Laboratorio de Clima Artificial* de la famosa *Academia Timiryazev de Ciencias Agrícolas de Moscú*.

Ante mis ojos, un brote de cebada gritó literalmente, cuando sus raíces fueron sumergidas en agua caliente.

Es cierto que la "*voz*" de la planta, fue registrada por un instrumento electrónico especial y extremadamente sensible que revelaba un "*valle de lágrimas sin fondo*", en una amplia banda de papel.

Como si hubiera enloquecido, la pluma grabadora se retorció en la pista blanca, grabando la agonía del brote de cebada; aunque, al mirar la pequeña planta en sí, uno nunca habría adivinado lo que estaba pasando. Mientras sus hojas, verdes como siempre, se mantenían erguidas, el "*organismo*" de la planta ya estaba muriendo. Una especie de células "*cerebrales dentro de ella nos decían lo que estaba pasando*".

El reportero de '*Pravda*' también entrevistó al profesor Ivan Isidorovich Gunar, jefe del *Departamento de Fisiología Vegetal de la Academia*, quien, junto con su personal, había realizado cientos de experimentos, todos los cuales



confirman la presencia de impulsos eléctricos en las plantas, similares a los conocidos impulsos nerviosos del ser humano.

El artículo de '*Pravda*' señalaba que Gunar hablaba de las plantas como de las personas, distinguiendo sus hábitos, características y propensiones individuales.

Chertkov escribió que, incluso parece conversar con ellas, y me parece que sus plantas prestan atención a este hombre bueno y canoso. Sólo las personas investidas de cierto poder son así.

Incluso me han hablado de un piloto de pruebas que hablaba con su avión, que se portaba mal, y yo mismo he conocido a un viejo capitán que hablaba con su barco.

Cuando el asistente principal de Gunar, Leonid A. Panishkin, un antiguo ingeniero, fue preguntado por el reportero de '*Pravda*' por qué abandonó la tecnología en la que se formó, para trabajar en el laboratorio de Gunar, respondió: "*Bueno, allí me dedicaba a la metalurgia; aquí hay vida*".

Dijo que estaba especialmente interesado en buscar las condiciones que mejor se adaptan a las necesidades específicas de las plantas y cómo reaccionan a la luz y la oscuridad. Utilizando una lámpara especial que brillaba con la misma intensidad que el sol, descubrió que las plantas se cansaban en un día demasiado largo y necesitaban descansar por la noche.

Esperaba que algún día, las plantas pudieran encender o apagar la luz en un invernadero, a voluntad.

Según '*Pravda*', cuando las raíces de frijoles de Panishkin se enfriaron y luego se calentaron con agua caliente, la pluma de grabación no indicó inmediatamente una reacción, como si la planta "*recordara*" el frío y se resistiera a responder. Esto convenció al investigador de que realmente había elementos de memoria en la vida vegetal.



Los estudios del equipo de Gunar pueden abrir nuevas perspectivas en la mejora vegetal, ya que en su laboratorio se ha descubierto que plantas individuales más resistentes al calor, al frío y a otros factores climatológicos, pueden ser seleccionadas, en cuestión de minutos, con sus instrumentos, aunque hasta ahora, estas cualidades habían tardado años en establecerlas los genetistas.

En el verano de 1971, una delegación estadounidense de la *Asociación para la Investigación y la Iluminación* (A.R.E.), fundada por el vidente y sanador Edgar Cayce en Virginia Beach, Virginia, visitó la Unión Soviética.

A los estadounidenses -cuatro médicos, dos psicólogos, un físico y dos pedagogos- se les mostró una película de Panishkin titulada *¿Son sensibles las plantas?*

La película mostraba los efectos producidos en las plantas por los factores de la luz del sol, el viento, las nubes, la oscuridad de la noche, el estímulo táctil de las moscas y las abejas, las lesiones producidas por productos químicos y quemaduras, e incluso la propia proximidad de una vid a una estructura a la que pueda aferrarse.

La película mostraba además que la inmersión de una planta en vapor de cloroformo, elimina el pulso biopotencial característico, que aparece normalmente cuando una hoja recibe un golpe fuerte; también indicaba que los rusos están estudiando ahora las características de estos pulsos, para establecer el grado relativo de salud de una planta.

Uno de los médicos, William McGarey, declaró en su informe que la parte intrigante de la película, era el método utilizado para registrar los datos.

La fotografía de '*tiempo ralentizado*' hizo que las plantas parecieran bailar mientras crecían. Las flores se abrían y cerraban con la llegada de la oscuridad, como si fueran criaturas que viven en una zona horaria. Todos los cambios



inducidos por las lesiones, se registraron mediante instrumentos de un polígrafo acoplado a las plantas.

En abril de 1972, '*Weltwoche*', un periódico suizo publicado en Zúrich, publicó un informe sobre los trabajos de Backster y de Gunar que, según él, se habían realizado simultánea y independientemente.

Esa misma semana, el artículo suizo se tradujo al ruso en una revista semanal de la prensa extranjera, '*Za Rubezhom*' (En el extranjero), publicada en Moscú por la *Unión de Periodistas de la URSS*, bajo el título: "*El Maravilloso Mundo de las Plantas*".

Estos científicos, dicen que la versión Rusa propuso que las plantas recibieran señales y las transmitieran por canales especiales a un centro determinado, donde se procesaría la información y prepararían las reacciones de respuesta.

Este centro nervioso podría estar localizado en los tejidos de las raíces, que se expanden y contraen como el músculo del corazón en el ser humano.

Los experimentos mostraron que las plantas tienen un ritmo de vida definido y mueren cuando no tienen períodos regulares de descanso y tranquilidad.

El artículo de '*Weltwoche*' también llamó la atención de los de la redacción del periódico moscovita '*Izvestia*', que encargó a su reportero M. Matveyev que escribiera un artículo para el suplemento semanal del periódico.

Aunque el reportero se refirió a la sugerencia de Backster de que las plantas podrían tener memoria, lenguaje e incluso rudimentos de altruismo, extrañamente omitió el descubrimiento más sorprendente de Backster, de que su filodendro había percibido su '*intención*' de dañarlo.

Decidiendo que un "*Sensacionalismo se propagaba en los periódicos occidentales*", Matveyev viajó a Leningrado donde entrevistó a Vladimir Grigorievich Karamanov,



director del '*Laboratorio de Biocibernética del Instituto de Agrofísica*', con el fin de obtener una opinión.

El Instituto de Agrofísica se fundó hace más de cuarenta años a instancias del renombrado físico del estado sólido, el académico Abram Feodorovich Ioffe, que se interesó especialmente en la aplicación práctica de la física, al diseño de nuevos productos, primero en la industria y luego en la agricultura.

Después de que el Instituto abriera sus puertas, Karamanov, entonces un joven biólogo, se inspiró en Ioffe para familiarizarse con el mundo de los semiconductores y la cibernética y, con el tiempo, comenzó a construir microtermómetros, pesómetros y otros instrumentos para registrar la temperatura de las plantas, el flujo de fluido en sus tallos y hojas, la intensidad de su transpiración, sus tasas de crecimiento y las características de su radiación.

Pronto recogió información detallada sobre cuándo y cuánto quiere beber una planta, si anhela más alimento o siente demasiado calor o frío.

En el primer número de Informes de la '*Academia de Ciencias de la URSS*' de 1959, Karamanov publicó "*La Aplicación de la Automatización y la Cibernética a la Cría de Plantas*".

Según el periodista de Izvestia, Karamanov demostró que una planta de frijol ordinaria había adquirido el equivalente de "*manos para indicar a un cerebro instrumental la cantidad de luz que necesitaba*".

Cuando el cerebro enviaba las señales de las "*manos*", "*sólo tenían que pulsar un interruptor*", y la planta tenía así la capacidad de establecer de forma independiente, la duración óptima de su "*día*" y de su "*noche*".

Más tarde, la misma planta de judías, habiendo adquirido el equivalente de "*piernas*" fue capaz de señalar instrumentalmente cuando quería agua.



Al mostrarse como un "*ser plenamente racional*", -prosigue el relato-, no engullía el agua de una sola vez, sino que se limitaba a beber dos minutos cada hora, regulando así su necesidad de agua con la ayuda de un mecanismo artificial.

Fue una auténtica sensación científica y técnica", concluyó el reportero de *Izvestia*, una clara demostración de las capacidades técnicas del ser humano del siglo XX".

Al preguntarle si creía que Backster había descubierto algo nuevo, Karamanov contestó de forma algo despectiva:

"Nada de eso. Que las plantas son capaces de percibir el mundo es una verdad tan antigua como el mundo mismo. Sin percepción, no existe ni puede existir la adaptación".

"Si las plantas no tuvieran órganos sensoriales y no tuvieran un medio para transmitir y procesar información con su propio lenguaje y memoria, perecerían inevitablemente".

Karamanov, que durante toda la entrevista no hizo ningún comentario de la capacidad de las plantas para percibir el pensamiento y las emociones humanas, -el verdadero y sensacional descubrimiento de Backster- y que parece ignorar el éxito de su filodendro para que reconociera a un "*asesino de plantas*", preguntó retóricamente al reportero de *Izvestia*:

"¿Pueden las plantas discernir formas? ¿Pueden, por ejemplo, diferenciar entre un ser humano que les hace daño y otro que las riega?".

Respondiendo a su propia pregunta, al mismo tiempo que ponía a Backster en lo que consideraba una perspectiva adecuada para los lectores soviéticos, Karamanov dijo:

Hoy no puedo responder a esa pregunta. Y no porque dude que los experimentos de Backster estuvieran inmaculadamente montados y realizados repetidamente



(aunque tal vez una puerta se cerró de golpe, o entró una corriente de aire en la habitación, o algo más).

El hecho es que ni él, ni nosotros, ni nadie en el mundo está aún preparado para descifrar *todas* las respuestas, ni escuchar y comprender lo que se "*dicen*" entre sí, o lo que "*nos gritan*".

Karamanov también predijo que a largo plazo sería posible dirigir cibernéticamente todos los procesos fisiológicos de las plantas, no como él decía, "*en aras de la sensación, sino para beneficio de las propias plantas*".

Cuando, con ayuda de instrumentos electrónicos, las plantas sean capaces de autorregular y establecer las mejores condiciones para su propio crecimiento, esto debería ser también un largo paso hacia una mayor cosecha de granos de cereales, verduras y frutas.

Dejando claro que los logros no estaban a la vuelta de la esquina, añadió:

"No sólo estamos aprendiendo a hablar con las plantas y a entender su lenguaje peculiar. Estamos elaborando criterios que nos ayudarán a controlar la vida de las plantas".

"A lo largo de este difícil pero fascinante camino, aún nos esperan multitud de sorpresas".

El artículo de *Izvestia* fue seguido ese verano por un artículo en la revista mensual '*Nauka i Relzgiya*' (*Ciencia y Religión*), que tiene el doble objetivo de presentar los últimos descubrimientos en ciencia mundial y, al mismo tiempo, restarle importancia -en una sección titulada "*Teoría y Práctica del Ateísmo*", a la noción defendida por la Iglesia, de un mundo espiritual jerárquicamente más allá del ser humano.

El autor del artículo, un ingeniero llamado A. Merkulov fue más allá del suplemento de fin de semana de *Izvestia* y



relató cómo la planta del "**Criminólogo americano Backster**" no sólo había respondido a la muerte por escaldado de las gambas en salmuera, sino también a la muerte de su vecino vegetal.

Tal respuesta a los estados de ánimo de las personas, añadió, también se ha detectado en la **Universidad Estatal de Alma Ata**, capital de la remota República Soviética de Kazajistán, al pie de las montañas '**Tien Shan**' que separan la URSS de China.

Allí, en un distrito de enormes huertos de manzanos los científicos han descubierto que las plantas reaccionaban repetidamente a las enfermedades de sus dueños y a sus estados emocionales.

También confirmaron la opinión que se tenía desde hace tiempo, de que las plantas tienen memoria a corto plazo. Las judías, las patatas, el trigo, el pie de gallo (*Ranunculus*), después de una "**instrucción**" adecuada, parecían capaces de recordar la frecuencia de los destellos de una lámpara de xenón-hidrógeno.

Las plantas repetían las pulsaciones con lo que Merkulov denominó "**precisión excepcional**", y como la pata de gallo fue capaz de repetir una determinada frecuencia después de una pausa de dieciocho horas, se podía hablar de una memoria "**a largo plazo**" en las plantas.

Tras esta respuesta, los científicos kazajos pasaron a condicionar un filodendro para que reconociera cuando se le ponía un trozo de roca mineralizada.

Utilizando el sistema desarrollado por Pavlov con los perros, "**castigaron**" simultáneamente a un filodendro con una descarga eléctrica cada vez que un mineral se colocaba a su lado. La planta, anticipándose a la descarga, se alteraba emocionalmente, mostrando así un reflejo condicionado.

Además, podía distinguir entre el mineral y un trozo similar de roca estéril sin minerales, que podría indicar que



las plantas se utilizarán algún día en la prospección geológica.

Merkulov concluyó sugiriendo que el control de todos los procesos en el crecimiento de las plantas, era el objetivo final de toda nueva experimentación.

En un *Instituto de Física* en la ciudad siberiana de Krasnoyarsk, escribió:

"Los físicos están incluso ahora regulando el crecimiento de una alga monocelular, la *Chlorella*. Los experimentos continúan y se vuelven cada vez más complejos, y no hay duda de que en un futuro no lejano, los científicos serán capaces de controlar el crecimiento, no sólo de las más simples, sino de las plantas superiores".

Hacia finales de 1972, los lectores soviéticos recibieron más reflexión en el artículo "*¡Respóndeme, Flor!*", del profesor V. N. Pushkin, publicado en la popular revista en color '*Znaniya Sila*' (*El Conocimiento es Poder*), publicada por la sociedad "*Conocimiento*", la principal organización de divulgación científica de la URSS.

Pushkin, doctor en ciencias psicológicas, comenzó con una descripción completa del experimento del camarón de Backster.

Contó a sus lectores que uno de sus jóvenes colegas, V. M. Fetisov, fue el primero que le dio a conocer los logros de Backster y le convenció para que se embarcara en los experimentos del "*Efecto Backster*, trayéndolo de su casa en una maceta un geranio ordinario, y conectándolo a un encefalógrafo en el laboratorio de Pushkin.

Sus experimentos les llevaron a creer que una persona hipnotizada, debería ser capaz de enviar emociones a una planta, de forma más directa y espontánea que una persona normal.



Sobre la conveniencia de utilizar la hipnosis, Pushkin escribió:

Si una planta es capaz de reaccionar en general a los estados psicológicos de una persona, seguramente responderá a una fuerte perturbación emocional.

Pero, ¿cómo se pueden evocar a voluntad, miedo, felicidad, o pena?

Es posible eliminar la dificultad con la hipnosis. Un buen hipnotizador es capaz de despertar en su sujeto los más variados, y al mismo tiempo poderosos estados, y por así decirlo, conectarse a la esfera emocional de la persona.

Esto es exactamente lo que necesitábamos para nuestros experimentos. Para ello, Pushkin y Fetisov acordaron trabajar con un joven hipnotizador búlgaro, Georgi Angushev.

De las muchas personas a las que hipnotizó, Angushev seleccionó a las que más fácilmente entraban en trance.

Incluso con estos individuos especialmente elegidos, pasó mucho tiempo antes de que los investigadores obtuvieran los primeros resultados alentadores.

Un día comenzaron a trabajar con una joven llamada Tanya, a la que Pushkin describió como de "*temperamento vivo y de emotividad espontánea*".

Sentándola en un cómodo sillón a unos ochenta centímetros de una flor a la que se había fijado el encefalógrafo, Angushev la puso en trance hipnótico, y luego le sugirió que era una de las mujeres más bellas del mundo.

Inmediatamente la expresión de Tanya mostraba que la atención de la gente que la rodeaba le producía un gran placer. En el clímax de estas experiencias placenteras, el bolígrafo-registrador que había estado trazando una línea plana en el gráfico de tiras, dibujó una serie de ondas nerviosas.



A continuación, Angushev le dijo a Tanya que se había levantado un fuerte viento frío y que el tiempo se había vuelto duro y crudo. La reacción de Tanya cambió bruscamente. Comenzó a temblar como una persona con ropa ligera de verano puesta a la intemperie, y su rostro se contorsionó con una mezcla de tristeza y dolor.

En el punto álgido de su tormento, la planta registró otra fuerte línea ondulada en el gráfico.

Después de esto, Angushev sugirió arbitrariamente sentimientos positivos o negativos a su sujeto y la flor siempre respondía con la reacción adecuada.

Para demostrar que la respuesta no era el resultado de acontecimientos fortuitos que tenían lugar en la sala, los psicólogos moscovitas encendieron su encefalógrafo y lo dejaron funcionar durante largos períodos, entre sus experimentos. Durante estos periodos no hubo reacciones de ningún tipo.

Pushkin y Fetisov decidieron ver si la planta podía detectar una mentira, como había afirmado Backster. Se le sugirió a Tanya que pensara en un número del uno al diez. Al mismo tiempo se le dijo que nunca revelaría el número, incluso si se le presionaba para hacerlo.

Cuando los investigadores contaron lentamente del uno al diez, haciendo una pausa después de cada dígito, para preguntar si era el que había pensado, Tanya respondía cada vez con un decisivo "No".

Aunque los psicólogos no pudieron ver ninguna diferencia en sus respuestas, la planta dio una reacción específica y clara a su estado interno, cuando se contaba el número cinco. Era el número que Tanya había seleccionado y prometido no revelar.

Como resultado de sus numerosos experimentos en este campo, Pushkin llegó a la conclusión de que las células vegetales de la flor reaccionan a los procesos que tienen lugar



en el sistema nervioso de los sujetos humanos o en lo que se denomina vagamente "*estados emocionales*".

Buscando un significado para la reacción de la flor escribió:

"Quizás entre dos sistemas de información, las células vegetales y el sistema nervioso, exista un vínculo específico.

El lenguaje de la célula vegetal puede estar relacionado con el de la célula nerviosa. Estas células vivas, totalmente diferentes, parecen ser capaces de "entenderse" entre sí".

Cualquiera que sea la verdad, dice Pushkin, una cosa es segura: "*La investigación de las interrelaciones de la planta y el ser humano, puede arrojar luz sobre algunos de los problemas más urgentes de la psicología contemporánea*".

La magia y el misterio del mundo de las plantas que se esconden tras de las plantas, se esconden detrás de estos hechos científicos, que también ha sido recientemente objeto de un nuevo libro titulado '*Hierba*' de un escritor popular, Vladimir Soloukhin, que apareció en cuatro números de la revista de tres millones de ejemplares de la revista '*Nauka i Zhizn*' (*Ciencia y vida*) a finales de 1972.

Soloukhin había leído con fascinación sobre la obra de Gunar y se preguntaba por qué no había suscitado más entusiasmo entre sus compatriotas rusos.

"Quizás los elementos de la memoria en las plantas son tratados superficialmente", escribe, "pero al menos están en blanco y negro".

Sin embargo, nadie llama a sus amigos o vecinos, ni nadie grita con voz de borracho por teléfono:

"*¿Habéis oído las noticias? ¡Las plantas pueden sentir! Ellas ¡pueden sentir el dolor! ¡Gritan! Las plantas lo recuerdan todo*".

Sin embargo, durante sus propias investigaciones, Soloukhin se enteró de que un miembro prominente de la



Academia Soviética de Ciencias, que trabajaba en el Centro de Investigación siberiano de Akademgorodok, había declarado:

No se sorprenda. Nosotros también estamos llevando a cabo muchos experimentos de este tipo y todos apuntan a una cosa: las plantas tienen memoria.

Son capaces de recoger impresiones y retenerlas durante largos periodos de tiempo. Hemos tenido a un hombre molestando, incluso torturando a un geranio durante varios días seguidos. Lo pellizcó, lo desgarró, pinchó sus hojas con una aguja, goteó ácido en sus tejidos vivos, lo quemó con una cerilla encendida, y cortó sus raíces.

Otro hombre cuidó con ternura el mismo geranio, lo regó, trabajó la tierra, lo roció con agua fresca, sostenía sus pesadas ramas y trataba sus quemaduras y heridas.

Cuando electrocutamos con nuestros instrumentos a la planta, ¿qué piensa usted que pasó? Tan pronto como el torturador se acercó a la planta, la grabadora del instrumento comenzó a enloquecer. La planta no sólo se puso "*nerviosa*", tuvo miedo, se horrorizó. Si hubiera podido, se habría tirado por la ventana o habría atacado a su torturador.

Apenas se marchó este inquisidor y el buen hombre ocupó su lugar cerca de la planta, el geranio se apaciguó, sus impulsos se calmaron, la grabadora trazó líneas suaves, casi podríamos decir que tiernas, en el gráfico.

Soloukhin desconocía el hecho de que, además de la capacidad de las plantas para reconocer a los amigos y a los enemigos, los científicos soviéticos también se dieron cuenta de que una planta provista de agua, puede compartirla de alguna manera con una vecina que carece de ella.

En un instituto de investigación, a un tallo de maíz plantado en un recipiente de vidrio, se le negó agua durante varias semanas. Sin embargo, no murió, sino que se mantuvo



tan sano como otros tallos de maíz cercanos plantados en condiciones normales.

De alguna manera, dicen los botánicos soviéticos, el agua fue transferida de las plantas sanas al "*prisionero*" en el frasco. Sin embargo no tienen idea de cómo se logró esto.

En su libro, '*Hierbas*', Soloukhin echa en cara al pueblo soviético su falta de sensibilidad hacia el mundo vegetal que les rodea. Los objetivos de su crítica incluyen a los burócratas agrícolas, agricultores, colectivos individuales, '*kolkhozniks*' (*comunidades agrícolas*), ejecutivos de la madera, e incluso las vendedoras de las floristerías de Moscú.

La observación humana -escribe él-, es tan precisa que empezamos a notar el aire que respiramos sólo cuando es insuficiente para "*nuestras necesidades*". Más exactamente, debería decir "*valorar*" en lugar de "*notar*".

"No valoramos el aire, ni siquiera pensamos en él, mientras podemos respirar normalmente, sin dificultad".

Añade que aunque el ser humano se enorgullece de sus vastos conocimientos, es como un técnico de radio que sabe cómo reparar un receptor sin comprender la esencia teórica de las ondas de radio; o como nuestros antepasados cavernícolas, que utilizaban el fuego sin conocer el proceso de oxidación rápida.

Incluso hoy en día, derrochamos el calor y la luz sin tener la más mínima idea o interés en su esencia original. El ser humano es igualmente insensible, dice, al hecho de que la tierra que le rodea es verde.

Pisoteamos los pastos hasta convertirlos en tierra, despojamos la tierra con bulldozers y orugas, y la cubrimos con hormigón y asfalto caliente.

Deshaciéndonos de los residuos de nuestras infernales máquinas industriales, vertemos sobre ella petróleo crudo, basura, ácidos, álcalis y otros venenos.



Pero ¿hay tanta hierba? Yo, por mi parte, puedo imaginar al ser humano en un lugar sin límites, desierto sin hierba, producto de una catástrofe cósmica o quizás no-cósmica, sino humana.

Buscando revivir el asombro por la naturaleza en los corazones de una juventud soviética excesivamente urbanizada, Soloukhin cuenta la historia de un preso que, encarcelado en una celda húmeda, encuentra entre las páginas de un viejo libro, regalado por un amable carcelero, una diminuta semilla más pequeña que la cabeza de un alfiler. Emocionado por la primera señal visible de vida real que ha visto en años, el prisionero imagina que la microscópica semilla es todo lo que queda del exuberante y festivo reino vegetal, en el gran mundo fuera de la prisión.

Plantando la semilla en un poco de tierra en el único rincón de la celda que le permitía un rayo de sol, y regándola con sus lágrimas, el preso espera que se desarrolle una maravilla.

Soloukhin acepta esta maravilla como un verdadero milagro, ignorado por el ser humano sólo porque se repite miles de billones de veces diariamente.

Aunque todos los laboratorios químicos y físicos del mundo con sus complejos reactivos, análisis precisos y microscopios electrónicos, estuvieran a disposición del prisionero, -continúa-, incluso si el prisionero estudiara cada célula, átomo y núcleo atómico de la semilla, no sería capaz de leer el programa misterioso que se encuentra en la semilla, para levantar el velo impenetrable que puede hacer que se transforme en una jugosa zanahoria, en una hierba de dulce aroma, o en un aster de radiante colorido.

Soloukhin quedó fascinado con la afirmación de I. Zabelin, doctor en ciencias geográficas y profesor de la Universidad de Moscú, que en su artículo "*Delirios*



peligrosos", publicado en uno de los principales foros de opinión de la URSS, '*Literaturnaya Gazeta*', escribió:

"Sólo estamos empezando a comprender el lenguaje de la naturaleza, su alma, su razón. El "*mundo interior*" de las plantas está oculto a nuestra mirada "*tras setenta y siete sellos*".

Aunque estas líneas no fueron enfatizadas de ninguna manera en la columna impresa, dice Soloukhin, "*me parecieron resaltadas*".

Soloukhin cuenta que cuando en 1922 Howard Carter descubrió y abrió la tumba de Tutankamón, la desgarradora corona de flores del campo, colocada en el ataúd por la joven esposa del faraón, le conmovió y cautivó aún más, que la opulencia del tesoro que había descubierto.

Toda la pompa y esplendor reales palidecían ante este desvaído ramo de flores, que aún conservaba rastros de sus colores frescos de antaño y nos recordaba, de forma abrumadora, que mil años no son más que un breve momento.

Soloukhin ha atacado recientemente las obtusas opiniones de los funcionarios agrícolas soviéticos. En el número de octubre de 1972 de '*Literaturnaya Gazeta*', lamenta el abandono con el que las viejas praderas naturales rusas de varias generaciones, han llegado a deteriorarse, mientras que los campos necesarios para el cultivo de cereales son arados y plantados con hierbas para el forraje.

Podríamos cubrir Europa con el heno y la hierba verde de nuestros prados y construir un pajar que se extendiera desde el Mediterráneo hasta Escandinavia, -escribe-. ¿Bien, por qué no lo hacemos?

Su pregunta retórica sólo provocó una airada refutación del Viceministro de Agricultura de la URSS, que insistió en mantener el '*status quo*'.



Como los escritores de muchos otros países, Soloukhin no deja de denunciar a los industriales poco ecológicos de su país, que están convirtiendo los ríos y los lagos en pozos negros, y despojan sus bosques, todo en nombre del aumento de la producción.

Tratando de revertir medio siglo de dictadura comunista, este apasionado de la naturaleza, exhorta a sus compatriotas a cooperar con ella, en lugar de someterla.

Que los soviéticos se empeñen en introducir la idea de sustituir la quema de carbón, petróleo y gas natural -que en realidad no son más que tres formas de energía solar conservada-, por nuevas formas más directas y menos contaminantes de aprovechar el sol, se revela mediante un artículo del primer número de 1973 de '*Khimiya i Zhizn*', (Química y Vida).

El artículo señalaba las investigaciones del Premio Nóbel estadounidense, Melvin Calvin, sobre la fotosíntesis, donde descubrió que la clorofila de las plantas, bajo la influencia de los rayos solares, puede ceder electrones a un semiconductor como el óxido de zinc.

Calvin y sus colaboradores crearon un "*fotoelemento verde*" que producía una corriente de aproximadamente 0,1 microamperios por centímetro cuadrado.

Después de varios minutos, la clorofila de la planta pierde la sensibilidad o se "*agota*", pero su vida puede prolongarse añadiendo hidroquinona a la solución salina, que actúa como un electrolito.

La clorofila parece actuar como una especie de bomba de electrones, que los pasa de la hidroquinona al semiconductor.

Calvin ha calculado que una clorofila con un área de diez metros cuadrados podría producir un kilovatio de potencia.

Cree que estos fotoelementos podrían fabricarse a escala industrial en el próximo cuarto de siglo y serían cien veces



más baratos que las baterías solares de silicona, con las que se experimenta actualmente.

Incluso si la conversión directa de la luz solar en energía, a través de la clorofila de las plantas, no se realice para el año 2000, dice el artículo de '*Química y Vida*', no supondría una carga excesiva para el ser humano esperar unas décadas más, teniendo en cuenta los millones de años que se necesitaron para convertir las plantas en carbón.

Mientras tanto, el profesor Gunar, junto con un creciente número de jóvenes científicos soviéticos, seguía investigando la posibilidad de que las reacciones de las plantas pudieran servir como índice de resistencia a las heladas, al frío y al calor, en variedades de cebada y pepinos, y del potencial de enfermedades en las patatas.

La inspiración original para este estudio detallado de las plantas se puede fundar posiblemente en un artículo publicado en 1958 por su colega A. M. Sinyukhin.

Este artículo se refiere a un destacado fisiólogo y biofísico indio, cuyo trabajo fue poco conocido durante su vida y raramente citado desde su muerte. Sin embargo, fue anunciado ya en 1920 como la introducción de una nueva época en desarrollo de la ciencia mundial, por Kliment Arkadievich Timiryazev, en cuyo honor se llamó así a la *Academia Agrícola de Moscú*.

El científico indio, escribió Timiryazev, desarrolló un nuevo aparato, sorprendente por su simplicidad y sensibilidad, para contrarrestar la idea arraigada de los botánicos alemanes, de que la comunicación en el tejido vegetal era simplemente hidrostática.

De este modo, fue capaz de medir en centésimas de segundo, el tiempo necesario para que una señal viajara a lo largo de los tallos de varias plantas.

Sinyukhin aclaró que los hombres de las plantas de la URSS, estaban tan impresionados por los logros de este



científico indio, que iban a montar una campaña de investigación basada directamente en sus largamente ignoradas conclusiones.

En diciembre de 1958, se celebró una reunión en la sala principal de conferencias de la *Academia de Ciencias de la URSS* para celebrar el centenario del nacimiento del sabio indio.

Tres destacados académicos resumieron, para la enorme multitud reunida, los fantásticos avances que el indio había realizado no sólo en la fisiología vegetal, sino en la física y en los vínculos vitales entre ellos, hasta entonces inéditos.

"Muchos años, en el curso de los cuales se han producido desarrollos vertiginosos, han tenido lugar en la biofísica, -dijo A. V. Lebedinskii-, uno de los principales pioneros rusos en radiobiología y medicina espacial, *"nos separan del momento en que apareció el trabajo de este indio"*.

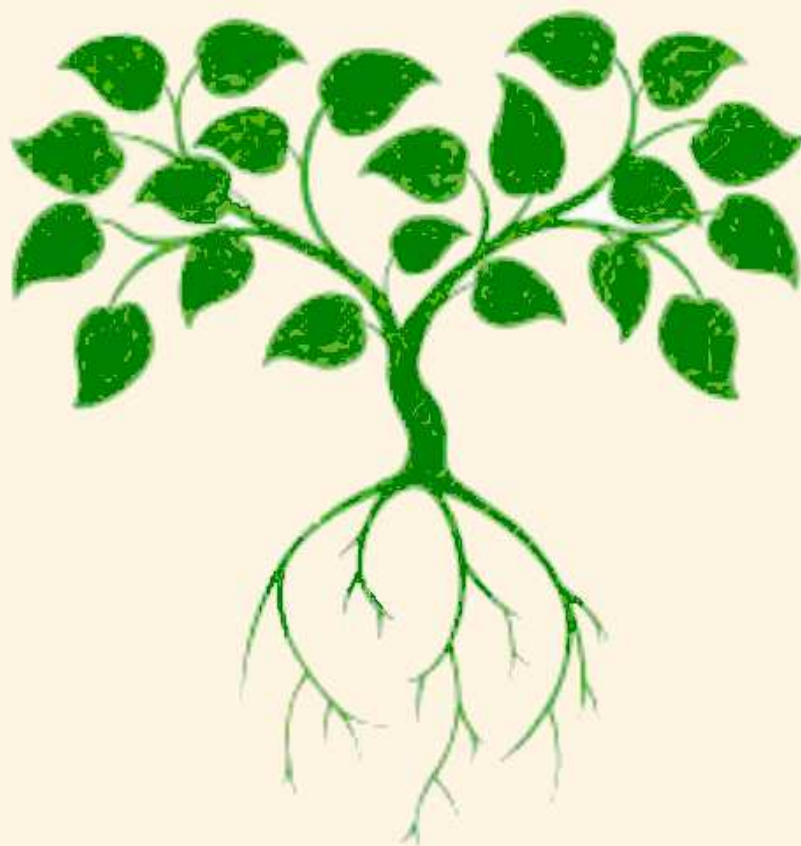
"Pero, al leer sus obras hoy, uno sigue percibiendo una fuente inesperada y fructífera de toda una cadena de ideas en la ciencia contemporánea".

En esta gran obra, dijo otro orador, *"el mundo verde de las plantas, que nos parece tan inmóvil e insensible, cobró vida milagrosamente y parecía no menos, y a menudo incluso más sensible, que los animales y el ser humano"*.

Seis años más tarde, la Unión Soviética honró a este olvidado científico, publicando en dos volúmenes magníficamente ilustrados sus obras seleccionadas, junto con copiosos comentarios que incluían un libro completo que había aparecido por primera vez más de medio siglo antes, en 1902: *'La Respuesta en lo Vivo y en lo No Vivo'*.

En estas obras Sir Jagadis Chandra Bose, abordó la necesidad esencial del siglo XX:

"Una amalgama de la sabiduría del antiguo Oriente con las técnicas científicas precisas y el lenguaje del Occidente moderno".



**VIDA SECRETA
DE LAS PLANTAS
PARTE 2
PIONEROS DE LOS MISTERIOS
DE LAS PLANTAS**



PARTE 2

PIONEROS DE LOS MISTERIOS DE LAS PLANTAS

Vida vegetal Ampliada Cien Millones de Veces

En el antiguo estado de Bengala, se encuentra en cuatro acres de terreno, de la carretera '**Ācharya Prafullachandra**', al norte de la Universidad de Calcuta, un complejo de edificios de piedra arenisca grisácea y púrpura, con el diseño clásico de la India.

El edificio principal, conocido como '**Templo Indio de la Ciencia**', lleva una inscripción: "**Este templo está dedicado a los pies de Dios por traer el honor a la India y la felicidad al mundo**".

Dentro de la entrada hay vitrinas que contienen una serie de intrigantes instrumentos ideados hace más de cincuenta años, para medir el crecimiento y el comportamiento de las plantas, hasta su más mínimo detalle, mediante la ampliación de estos procesos hasta 100.000.000 de veces.

Los instrumentos permanecen en sus estuches, en mudo testimonio de un gran científico bengalí cuyo trabajo se extendió por los campos de la física, la fisiología y la psicología; fue un hombre que descubrió más sobre las plantas que nadie antes, y tal vez después, pero que casi no se menciona en las historias clásicas de los temas en los que se especializó.

Los edificios y sus jardines son el Instituto de Investigación construido por Sir Jagadis Chandra Bose, de quien, casi medio siglo después de su muerte, la '**Enciclopedia Británica**' sólo podía decir de su trabajo en el



campo de la fisiología vegetal, que era tan adelantado a su tiempo que no podía ser evaluado con precisión.

El padre de Bose, que no quería que su hijo fuera a una escuela donde se le enseñaría a imitar todo lo occidental, envió al niño a una sencilla escuela de pueblo, o '*pathasala*'.

Fue a la a la edad de cuatro años y fue llevado a su clase en los hombros de un ladrón reformado, o '*dacoit*', que podía encontrar empleo, después de una larga condena en prisión, con nadie más que con el padre de Bose.

De este dacoit, el muchacho absorbió historias de batallas salvajes y escapadas aventureras, pero también conoció la bondad natural de un hombre que se había hecho amigo después de ser rechazado por la sociedad como un criminal.

Ninguna enfermera, -escribió Bose en su vida posterior-, podría haber sido más amable que este líder de hombres sin ley.

"Aunque se burlaba de las restricciones jurídicas de la sociedad, sentía la más profunda veneración por la ley moral natural".

Los primeros contactos de Bose con el campesinado en la década de 1850 fueron cruciales para su propia apreciación del mundo. Mucho más tarde dijo a una reunión académica:

Era de esos que labran la tierra y la hacen florecer con especial verdor, de los hijos de los pescadores que contaban historias sobre las extrañas criaturas que frecuentan las profundidades de poderosos ríos y estanques estancados, de quien obtuve por primera vez una lección de lo que constituye la verdadera hombría.

"De ellos, también, obtuve mi amor por la naturaleza".

Más tarde, cuando se graduó en el Colegio de San Javier, su brillante profesor, el padre Lafont, quedó tan



impresionado por las aptitudes del joven para la física y las matemáticas, que quería que fuera a Inglaterra y se presentara a las oposiciones de la Administración Pública.

Sin embargo, el padre de Bose, que había experimentado personalmente la naturaleza mortífera de esa profesión, aconsejó a su hijo que no lo hiciera.

En su lugar, el joven fue al **Colegio de Cristo de Cambridge**, donde recibió clases de física, química y ciencias botánicas, por luminarias como Lord Rayleigh, descubridor del argón en el aire, y Francis Darwin, hijo del hijo del teórico de la evolución.

Tras cursar allí sus '**tripos**' (*graduaciones con distinción*), Bose se licenció en la Universidad de Londres al año siguiente.

A su regreso a Calcuta fue nombrado profesor de física en el '**Colegio Presidencia**', reputado como el mejor de la India.

Sin embargo, el Director del Colegio y el **Director de Instrucción Pública de Bengala**, que sostenían la opinión de que ningún indio era competente para enseñar ciencias, protestaron violentamente contra el nombramiento, que se había hecho por encima de ellos.

No sólo se le negaron cualquier facilidad para la investigación, sino que su salario iba a ser la mitad del de un profesor inglés.

Bose respondió negándose a tocar su cheque salarial mensual, durante tres años, aunque esto significara que tendría que vivir en la pobreza.

Tal era la brillantez de su enseñanza que sus conferencias estaban siempre llenas. Al final, las autoridades tuvieron que rendirse a su evidente talento y le pagaron un salario adecuado.

Bose no tenía otros recursos financieros y sólo disponía de una habitación de dos metros cuadrados que le servía de



laboratorio, y un hojalatero analfabeto, al que formó como mecánico.

Sin embargo, en 1894 comenzó a trabajar para ver si él podía mejorar los instrumentos recientemente ideados por Heinrich Rudolph Hertz, para transmitir ondas hertzianas u ondas de radio a través del aire.

Hertz, que había muerto ese mismo año a la prematura edad de treinta y siete años, y había sorprendido al mundo de la física al cumplir en su laboratorio la predicción del físico escocés, James Clerk Maxwell, unos veinte años antes de que las ondas de cualquier "*perturbación eléctrica en el éter*", al igual que esas de la luz visible, serían reflectantes, refractantes y polarizables, y -cuya variedad y alcance estaban aún lejos de conocerse-.

Mientras Marconi, en Bolonia, seguía intentando transmitir señales eléctricas a través del espacio sin cables, una carrera que iba a ganar oficialmente contra los esfuerzos similares de Lodge en Inglaterra, Muirhead en Estados Unidos y Popov en Rusia, Muirhead en los Estados Unidos, y Popov en Rusia, ***Bose ya había triunfado.***

En 1895, un año antes de que la patente de Marconi se lograra, se celebró una reunión en el Ayuntamiento de Calcuta, presidida por el Teniente-Gobernador de Bengala, Sir Alexander Mackenzie.

En esta reunión, Bose transmitió ondas eléctricas desde la sala de conferencias a través de tres paredes intermedias, a una sala a 6,5 metros de distancia, donde activaron un relé que lanzó una pesada bola de hierro, disparó una pistola e hizo explotar una pequeña mina.

En Inglaterra, los logros de Bose comenzaron a atraer la atención de la '*Sociedad Real*' que, a instancias de Lord Rayleigh, le invitó a publicar un artículo en sus actas sobre la "*Determinación de la longitud de onda de la radiación*



eléctrica", ofreciéndole un subsidio de su subvención parlamentaria para el avance de la ciencia.

A continuación, Bose fue premiado con un doctorado en ciencias por la Universidad de Londres.

Esto fue seguido por invitaciones de *la Asociación Británica para el Avance de la Ciencia* y de la *Institución Real* para dirigir encuentros.

De su conferencia sobre su aparato para investigar las ondas electromagnéticas, '*The Times*' escribió:

"La originalidad del logro se ve reforzada por el hecho de que el Dr. Bose tuvo que hacer el trabajo además de sus incesantes deberes y con aparatos que en este país se considerarían totalmente inadecuados".

The 'Spectator', haciéndose eco de este elogio anunció:

"Hay algo de raro interés en el espectáculo de un bengalí de la más pura ascendencia, dando una conferencia en Londres a un público de las ramas más recónditas de la ciencia física moderna".

De vuelta en la India, Bose se sintió animado al descubrir que un memorial firmado por Lord Lister, *Presidente de la Sociedad Real*, y otros eminentes científicos, había sido enviado al *Secretario de Estado para la India*, en el que se recomendaba la creación de un *Centro de Investigación y Enseñanza Avanzada en Física*, "*digno de ese gran Imperio*", bajo la dirección de Bose en el '*Colegio Presidencia*'.

A pesar de esta recomendación, y de una subvención inmediata de 40.000 libras esterlinas para crear el centro de inmediato, el *Departamento de Educación de Bengala*, consiguió atascar de tal modo el proyecto, que nunca llegó a materializarse.

La decepción de Bose fue grande y sólo se suavizó con la visita del poeta y premio Nóbel Rabindranath Tagore, quien,



al no encontrar a Bose en casa, dejó una enorme flor de magnolia con su respeto.

En 1898, Bose publicó cuatro artículos sobre el comportamiento de las ondas eléctricas en '*Procedimientos de la Sociedad Real*' y en la revista científica más popular de Gran Bretaña, '*Nature*'.

Al año siguiente observó el extraño hecho de que su '*coherer*' (*cohesor*) metálico, se volvía menos sensible si se utilizaba continuamente, pero volvía a la normalidad tras un periodo de descanso. Esto le llevó a la conclusión de que los metales, por inconcebible que sea, podrían mostrar una recuperación de la fatiga, similar a la que se produce en los animales cansados y las personas.

Otros trabajos empezaron a convencerle de que la línea divisoria entre los llamados metales "*no vivos*" y los organismos "*vivos*" era realmente muy tenue.

Pasando del ámbito de la física al de la fisiología, Bose comenzó un estudio comparativo entre las curvas de reacción molecular de las sustancias inorgánicas y las de los tejidos animales vivos.

Para su asombro y sorpresa, las curvas producidas por el calor magnético ligeramente calentado, mostraban una sorprendente semejanza con las de los músculos.

En ambos, la respuesta y la recuperación disminuían con el esfuerzo, y la consiguiente fatiga podía eliminarse mediante un suave masaje o por la exposición a un baño de agua caliente.

Otros componentes metálicos reaccionaron de forma animal. Una superficie metálica grabada con ácido, cuando se pulió para eliminar todos los restos del grabado, presentaba reacciones en sus secciones tratadas con ácido, que no se podían obtener de las que permanecían sin tratar.

Bose atribuyó a las secciones afectadas una especie de memoria persistente del tratamiento.



En el caso del potasio, descubrió que en la recuperación se perdía casi por completo, si se trataba con diversas sustancias extrañas, que parecían ser paralelas a las reacciones del tejido muscular con los venenos.

En una presentación al Congreso Internacional de Física celebrado en 1900 en la Exposición de París, titulada: "***De la Generalidad de los Fenómenos Moleculares Producidos por la Electricidad en la Materia Inorgánica y sobre la Materia Viviente***", Bose destacó la '***Unidad fundamental entre la aparente diversidad de la naturaleza***', concluyendo que "***Es difícil trazar una línea y decir que aquí termina el fenómeno físico y aquí comienza el fisiológico***".

El Congreso quedó asombrado por la sugerencia de Bose que el abismo entre lo animado y lo inanimado podría no ser tal como se creía en general.

Los fisiólogos eran menos entusiastas porque la investigación de Bose se superponía a un territorio que ellos consideraban su coto privado.

En una reunión de la sección de física de la ***Asociación Británica*** en Bradford, escucharon en silencio hostil, mientras Bose leyó un artículo en el que sostenía que las ondas hertzianas podían ser como un agente estimulante de los tejidos, y que la respuesta de los metales, era análoga a la de los tejidos.

Para hacer frente a los fisiólogos en su campo, Bose adaptó meticulosamente sus experimentos a una "***variación electromotriz***" aceptada, a la que estaban acostumbrados, y volvió a obtener curvas similares de los músculos y de los metales a los efectos de la fatiga o de las drogas estimulantes, deprimentes y venenosas.

Entonces Bose se dio cuenta de que si la sorprendente continuidad entre extremos, como los metales y la vida animal era real, también debería obtener efectos similares en



las plantas que, por no tener un sistema nervioso, fueron universalmente consideradas como insensibles.

"Experimentando primero con hojas de castaño de Indias y luego con zanahorias y nabos, Bose descubrió que respondían a diversos golpes" de la misma manera que sus metales y músculos, y que las plantas eran claramente sensibles hasta sus raíces.

También descubrió que las plantas podían ser anestesiadas con tanto éxito como los animales, y que cuando el vapor narcótico era expulsado con aire fresco, al igual que los animales, revivían.

Utilizando cloroformo para tranquilizar un gran pino, Bose pudo arrancarlo de raíz y trasplantarlo sin el choque normalmente fatal de tales operaciones.

Sir Michael Foster, secretario de la **Sociedad Real**, acudió al laboratorio de Bose para comprobarlo por sí mismo, y Bose le mostró al veterano de Cambridge algunas de sus grabaciones.

"Vamos, Bose", dijo jocosamente el anciano: ¿Cuál es la novedad de esta curva? **"La conocemos desde hace al menos medio siglo"**.

Pero, **"¿qué cree que es?"**, insistió Bose en voz baja.

"Una curva de respuesta muscular, por supuesto", dijo Foster testificalmente.

Mirando al profesor desde las profundidades de sus inquietantes ojos marrones, Bose dijo con firmeza: **"¡Perdóneme, pero es la respuesta del estaño!"**.

Foster se quedó atónito. **"¿Qué?"**, gritó, saltando de su silla. **"¿Ha dicho usted estaño?"**.

Cuando Bose le mostró todos sus resultados, Foster quedó tan impresionado que invitó a Bose a dar cuenta de sus descubrimientos en otro discurso del viernes por la noche en la **'Institución Real'** y se ofreció personalmente a comunicar



su trabajo a la '*Sociedad Real*' con el fin de asegurar su prioridad.

En la reunión nocturna del 10 de mayo de 1901, Bose expuso todos los resultados obtenidos durante cuatro años y demostró cada uno de ellos con una amplia serie de experimentos. Terminó diciendo:

"Esta tarde les he mostrado registros autográficos de la historia del estrés y la tensión en los vivos y los no vivos".

¡Cuán similares son los escritos! Tan similares que no se puede distinguir uno de otro. Entre tales fenómenos, ¿cómo podemos trazar una línea de demarcación y decir, aquí termina lo físico y allí comienza lo fisiológico? Esas barreras absolutas no existen.

Fue cuando me encontré con el testigo mudo de estos registros hechos por mí mismo y percibí en ellos una fase de la unidad que lo impregna todo, que lleva en sí todas las cosas, -la mota que tiembla en ondas de luz, la vida que bulle en nuestra Tierra, y los soles radiantes que brillan por encima de nosotros- fue entonces cuando comprendí por primera vez aquel mensaje proclamado por mis antepasados a orillas del Ganges, hace treinta siglos: ***"Aquellos que sólo ven uno, en toda la cambiante de este universo, a ellos les pertenece la Verdad Eterna -a ningún otro, a ningún otro"-.***

La conferencia de Bose fue muy bien recibida y, para su sorpresa, sus puntos de vista no fueron cuestionados, a pesar de la nota metafísica al final.

Sir William Crookes incluso instó a que la última cita no se omitiera cuando se publicara el discurso.

Sir Robert Austen, una de las autoridades mundiales de los metales, elogió a Bose por sus impecables argumentos, diciendo:



"*Toda mi vida he estudiado las propiedades de los metales y me alegra pensar que tienen vida*". Confesó confidencialmente que se había formado una opinión similar, pero que había sido rechazada cuando la había insinuado vacilantemente ante la '***Institución Real***'.

Un mes después, Bose repitió su conferencia y sus demostraciones ante la '***Sociedad Real***'. Posteriormente, Sir John Burdon Sanderson, la principal autoridad en electrofisiología, comenzó felicitando a Bose por su reconocido trabajo en la física, pero siguió con la observación de que era una gran pena que se hubiera desviado de su propio campo de estudio, hacia áreas que pertenecían propiamente a los fisiólogos.

Como el artículo de Bose estaba todavía considerándose para ser publicado, sugirió que se cambiara el título de "***Respuesta eléctrica en...***" a "***Ciertas reacciones físicas en...***", dejando así a los fisiólogos el término "***respuesta***" con el que los físicos no deberían estar concernidos.

En cuanto a la respuesta eléctrica de las plantas ordinarias, que Bose había descrito al final de su discurso, Burdon Sanderson negó categóricamente que tales cosas fueran posibles ya que "***él mismo había intentado durante muchos años obtenerlas y nunca lo había conseguido***".

En su respuesta, Bose dijo con franqueza que entendía que los hechos demostrados experimentalmente no fueron cuestionados por su crítico. Por lo tanto, él no fue impugnado sobre la base de estas pruebas, sino que se le pidió que hiciera modificaciones.

La vida vegetal ampliada cien millones de veces que alteraba todo el propósito y sentido de su presentación, sobre la base de la autoridad tan solo, él tendría que rechazarla.

Parecía incomprensible, dijo, que cualquier doctrina no pudiera ser defendida antes de que la '***Sociedad Real***'



sugiriera que el Conocimiento no podía avanzar más allá de los límites conocidos.

A menos que se le demostrase con fundamentos científicos que sus experimentos fueran defectuosos, insistiría en que su artículo se publicara como lo había escrito. Al final de su refutación, cuando nadie se levantó para romper el gélido silencio que cernió sobre la sala, se suspendió la reunión.

El resultado de este desafío a un experto tan eminente como Sir John fue que el trabajo de Bose, como muchos otros trabajos notables en el pasado, fue enterrado en los archivos de la Sociedad.

Sin embargo, la controversia había suscitado el interés del antiguo maestro de Bose, el profesor Sidney Howard Vines, el conocido botánico y fisiólogo vegetal de Oxford, que preguntó si podía presenciar los experimentos de Bose.

Vines trajo consigo a Horace Brown, otro experto en las peculiaridades de la vida vegetal, y a T. K. Howes, que había sucedido a T. H. Huxley en el *Museo de Historia Natural* de South Kensington.

Huxley habría dado años de su vida por ver este experimento, exclamó Howes, cuando vio que la planta respondía al estímulo.

A continuación, como secretario de la Sociedad Linneana (*), invitó a Bose a repetir todos sus experimentos ante su sociedad y ofreció publicar el trabajo rechazado por la Sociedad Real.

Bose aceptó encantado, y la nueva presentación ante la Sociedad Linneana, tuvo lugar el 21 de febrero de 1902.

Después escribió a su amigo Tagore: "*¡Victoria!*" Estuve allí solo, listo ante las huestes opositoras, pero en quince minutos la sala resonaba con aplausos.

"Después de la ponencia, el profesor Howes me dijo que, al ver cada experimento, intentaba salir de él



pensando en un resquicio de explicación, pero mi siguiente experimento cerró ese agujero".

(*) La Sociedad Linneana, llamada así por Carl von Linné o Linneo (1707-78), el gran botánico sueco cuyo '*Genera Plantarum*' se considera el punto de partida de la botánica sistemática moderna, se organizó a finales del siglo XVIII, cuando Sir J. E. Smith, su primer presidente, adquirió de su viuda la biblioteca botánica de Linneo.

El Presidente de la Sociedad Linneana escribió a Bose unos días después:

Me parece que sus experimentos dejan claro sin lugar a dudas que todas las partes de las plantas -no sólo las que se sabe que son irritables-, manifiestan su irritabilidad por una respuesta eléctrica a la estimulación.

Este es un paso importante en el avance, y espero que sea el punto de partida de nuevas investigaciones para dilucidar la naturaleza de la condición molecular que constituye la irritabilidad, y la naturaleza del cambio molecular inducido por un estímulo.

Esto llevaría sin duda a algunas generalidades importantes en cuanto a las propiedades de la materia, no sólo de la materia viva, sino también de la no viva.

En 1902 Bose publicó los resultados de sus experimentos, que eran la sustancia de las conferencias que había dado en Londres, París y Berlín, en un libro titulado '*Respuesta en lo vivo y no vivo*'.

Luego comenzó a concentrarse en determinar cómo los movimientos mecánicos de las plantas podían ser similares a los de los animales y de los seres humanos.

Como sabía que en las plantas había respiración sin branquias ni pulmones, digestión sin estómago, y movimientos sin músculos, parecía plausible que pudiera



haber el mismo tipo de excitación como en los animales superiores, pero sin un complicado sistema nervioso.

Llegó a la conclusión de que la única manera de conocer los "*cambios invisibles que tienen lugar en las plantas*" y saber si están "*excitadas o deprimidas*" sería medir visualmente sus respuestas a lo que él llamaba "*golpes de prueba definitivos*" o choques.

Escribió que:

Para conseguirlo, tenemos que descubrir alguna fuerza compulsiva que haga que la planta dé una señal de respuesta.

En segundo lugar, tenemos que proporcionar los medios para una conversión automática de estas señales en un guión inteligente.

Y, por último, tenemos que aprender nosotros mismos la naturaleza de estos jeroglíficos.

En esta única declaración, Bose trazó para sí mismo un curso para las dos décadas siguientes.

Comenzó por mejorar la '*palanca óptica*', que había diseñado para magnificar las contracciones en las plantas.

Ahora se convirtió en un '*registrador óptico de pulsos*', un dispositivo que hizo visible por primera vez los movimientos de los órganos de las plantas, hasta entonces ocultos al mundo científico.

Con la vida de las plantas ampliada cien millones de veces con la ayuda de este instrumento, Bose pudo demostrar el comportamiento de las pieles de los lagartos, las tortugas y las ranas; y las de las uvas, los tomates y otras frutas y verduras.

También demostró que los órganos digestivos vegetales de las plantas insectívoras, eran muy parecidos a los estómagos de los animales, y que en respuesta a la luz, había



un estrecho paralelismo entre las hojas y las retinas de los ojos de los animales.

Con su lupa, demostró que las plantas se fatigan por la estimulación continua, como los músculos de los animales, ya fueran mimosas hipersensibles o rábanos poco demostrativos.

De hecho, con las primeras fue capaz de demostrar las características de un sistema nervioso.

Experimentó con el calor y el frío para determinar las condiciones óptimas bajo las cuales el movimiento de las plantas era mejor.

Un día descubrió que cuando todo el movimiento se detuvo en su planta, de repente se estremecía de una manera que recordaba el espasmo de la muerte en los animales.

Al morir, la planta lanzaba una enorme fuerza eléctrica.

Quinientos granos de guisantes verdes podían desarrollar quinientos voltios, -dijo Bose-, suficientes para fulminar a un cocinero si no fuera por el hecho de que los guisantes rara vez se conectan en serie.

Aunque se pensaba que a las plantas les gustaban cantidades ilimitadas de dióxido de carbono, Bose descubrió que un exceso de este gas podía asfixiarlas, pero que luego podían ser revividas con oxígeno, al igual que los animales.

Al igual que los seres humanos, las plantas se intoxicaban al recibir tragos de whisky o ginebra, se balanceaban como cualquier borracho de bar, y se desmayaban finalmente, y acababan reviviendo con claros signos de resaca.

Estos hallazgos, junto con cientos de otros datos, fueron publicados en dos enormes volúmenes en 1906 y 1907.

'Respuesta de las Plantas como un Medio de Investigación Fisiológica', llegó a 781 páginas y 315 experimentos distintos.



Éstos iban contra una opinión arraigada que Bose explicó así:

A partir de la analogía plausible del disparo de un arma de fuego al apretar un gatillo, o a la acción de un motor de combustión, se ha acostumbrado suponer que toda respuesta a un estímulo, debe ser de la naturaleza de un cambio químico explosivo, acompañado de una inevitable disminución de energía.

Los experimentos de Bose, por el contrario, mostraron que en las plantas, su movimiento, el ascenso de su savia y su crecimiento, se debían a la energía absorbida en su entorno, que podían mantener latente o almacenar para su uso futuro.

Estas ideas revolucionarias, y sobre todo el descubrimiento de que las plantas tenían nervios, fueron recibidas con velada hostilidad entre los botánicos.

El segundo volumen de Bose, '*Electro-Fisiología Comparativa*', expuso 321 experimentos adicionales, y sus resultados también chocaron con la enseñanza y la doctrina actuales.

En lugar de enfatizar la amplia gama de diferencias específicas aceptadas entre las reacciones de los distintos tejidos vegetales y animales, Bose señaló una continuidad real entre ellos. Aún más herético, sostuvo que el nervio vegetal aislado, es indistinguible de un nervio animal.

Escribió que:

Tan completa es verdaderamente la similitud entre las respuestas de las plantas y de los animales, que ha sido encontrada, que el descubrimiento de una determinada característica de respuesta en un caso, ha probado ser una guía segura para su observación en el otro, y que la explicación de un fenómeno, en las condiciones de la planta, se ha encontrado plenamente suficiente para su elucidación en las circunstancias más complejas del animal.



La autorizada revista científica '*Nature*' escribió sobre el primero:

"De hecho, todo el libro abunda en materia interesante y se recomendaría como de gran valor si no despertara continuamente nuestra incredulidad".

En la actitud ante el segundo punto, es igualmente ambivalente:

El estudiante de fisiología vegetal que conoce las principales ideas clásicas de su materia, sentirá al principio un extremo desconcierto al leer este libro. Se trata de un libro que avanza de forma tan fluida y que no parte de ningún lugar del "*corpus*" de conocimientos existente, y nunca se adhiere con firmeza a ellos.

Este efecto de distanciamiento, se ve acentuado por las completas referencias precisas al trabajo de otros investigadores.

No había ninguno, por supuesto, y el revisor, limitado por la ciencia compartimentada de su época, no tenía forma de saber que estaba tratando con un genio, medio siglo por delante de su tiempo.

Bose resumió así su filosofía:

Esta vasta morada de la naturaleza está construida en muchas ramas, cada una con su propio portal.

El físico, el químico y el biólogo entran por puertas diferentes, cada uno con su propio departamento de conocimiento, y cada uno llega a pensar que este es su dominio especial sin conexión con el de cualquier otro.

De ahí que haya surgido nuestra actual división de fenómenos en los mundos inorgánico, vegetal y sensible.

Esta actitud filosófica de la mente puede ser negada.

Debemos recordar que todas las investigaciones tienen como meta el logro del conocimiento en su totalidad.



La oposición a los revolucionarios descubrimientos de Bose, en cierta medida de los fisiólogos de las plantas, para construir los delicados instrumentos que él había ideado, le convenció de que debía desarrollar un conjunto de instrumentos aún más refinados, para la estimulación automática y el registro de la respuesta.

Esto lo consiguió, y los resultados fueron tan convincentes que esta vez se publicaron en la revista '*Transacciones Filosóficas*' de la '*Sociedad Real*'.

Ese mismo año, Bose publicó su tercer volumen masivo de experimentación como '*Investigaciones sobre la Irritabilidad de las Plantas*'; 376 páginas, y 180 experimentos.

Un fisiólogo animal arrepentido, que había emitido el único voto que impidió la publicación de la investigación de las plantas por la '*Sociedad Real*', se acercó a Bose para confesar su fechoría, y dijo que no podía creer que tales cosas fueran posibles y pensó que su imaginación oriental le había llevado por el mal camino. "*Ahora, confieso que siempre ha tenido razón*".

Bose, dejando el pasado, nunca divulgó su nombre.

La investigación de Bose fue registrada por primera vez de forma vívida para el público, en la publicación británica '*Nación*':

En una habitación cerca de Maida Vale, hay una desafortunada zanahoria atada a la mesa de un vivisector sin licencia. Los cables pasan a través de dos tubos de cristal llenos de una sustancia blanca; son como dos piernas, cuyos pies están enterrados en la carne de la zanahoria.

Cuando el vegetal es pellizcado con un par de fórceps, se estremece.

Está tan atado que cuando su 'provocador de dolor eléctrico' tira del largo brazo mediante una palanca muy



delicada que activa un pequeño espejo, éste proyecta un haz de luz sobre el otro extremo de la habitación, exagerando así el temblor de la zanahoria.

Un pellizco cerca del tubo de la derecha envía el rayo 2,1 o 2,4 metros a la derecha, y una punzada cerca del otro cable, lo envía a la izquierda.

Así puede revelar la ciencia los sentimientos de incluso de un vegetal tan robusto como la zanahoria.

El vegetariano y antiviviseccionista George Bernard Shaw, habiendo presenciado morir una hoja de col escaldada que sufría violentos paroxismos, mediante una de las lupas de Bose, en su laboratorio, le dedicó su propia colección de obras, inscribiéndolas así:

"Del menor al mayor biólogo vivo".

La aclamación que se produjo en las Islas Británicas se repitió en Viena, donde fue consenso de eminentes científicos alemanes, que *"Calcuta estaba muy por delante de nosotros en estas nuevas líneas de investigación"*.

En 1917 se concedió a Bose el título de Caballero, en reconocimiento de su trabajo. Pero lo más gratificante para él fue la de su propio *Instituto de Investigación en Calcuta*, el 30 de noviembre, con motivo de su cincuenta y nueve cumpleaños.

Durante su discurso en la ceremonia, Bose declaró que todos los descubrimientos realizados en su nuevo Instituto fueran de propiedad pública y que no se patentaran.

Esto era coherente con su negativa a patentar el dispositivo que podría haberle convertido a él, en lugar de Marconi, en el inventor de la telegrafía sin hilos, y a convertir sus ideas en algo rentable.

Un año después de la fundación del Instituto, Bose pudo anunciar que había logrado concebir un nuevo instrumento, un 'crescógrafo', que no sólo podía producir una ampliación de 10.000 veces el movimiento, mucho más allá de los



poderes del microscopio más potente, sino que también podía registrar automáticamente la tasa de crecimiento de las plantas y sus cambios, en un período tan corto como un minuto.

Con este instrumento, Bose demostró el notable hecho de que el crecimiento procede en pulsos rítmicos en las plantas, y cada pulso exhibe una rápida elevación, y luego un lento retroceso parcial, de aproximadamente una cuarta parte de la distancia ganada.

Los pulsos en Calcuta son un promedio de tres por minuto.

Observando el progreso en el gráfico de su nuevo invento, Bose descubrió que el crecimiento de algunas plantas podía retrasarse e incluso detenerlo, con sólo tocarlas, y que, en otras, la manipulación brusca estimulaba el crecimiento, especialmente si eran perezosas y malhumoradas.

Para determinar un método que le permitiera mostrar '*instantáneamente*' la aceleración o el retraso del crecimiento de una planta en respuesta a un estimulante, Bose ideó lo que llamó una "*crescografía equilibrada*", que permitiría a la planta ser ampliada cien millones de veces y '*bajar a la misma velocidad*' o tasa, a la que crecía hacia arriba, reduciendo así la marca de su crecimiento en el gráfico a una línea horizontal y permitiendo que cualquier cambio en la tasa, se exprese en forma de curvas.

El método era tan extremadamente sensible, que Bose fue capaz de detectar una variación de la tasa de crecimiento tanto como 1/1.500 millonésimas de pulgada por segundo.

En Estados Unidos, el '*Científico Americano*', refiriéndose a la importancia de los descubrimientos de Bose para la agricultura, escribió:

"¿Qué es el Aladino y su maravillosa lámpara comparado con las posibilidades del Crescógrafo del Dr. Bose? En



menos de un cuarto de hora la actividad de fertilizantes, alimentos, corrientes eléctricas y diversos estimulantes, puede determinarse completamente".

Durante el viaje de Bose a Europa en 1919 y 1920, el habitualmente reservado *Times* escribió:

"Mientras nosotros, en Inglaterra, seguíamos empapados en el rudo empirismo de la vida bárbara, el sutil oriental había barrido el universo en una síntesis y había visto el *uno* en todas sus manifestaciones cambiantes".

Pero incluso esas audaces declaraciones y el anuncio de que Bose iba a ser nombrado miembro de la Sociedad Real, en mayo de de 1920, no pudieron frenar las insinuaciones demasiado familiares de los de los escépticos y *los pedantes*.

El profesor Waller, un viejo adversario de Bose, alteró el ambiente general de cordialidad y reconocimiento, escribiendo a '*The Times*' para cuestionar la fiabilidad del '*crecógrafo magnético*' de Bose, y para pedir una demostración del mismo en un laboratorio fisiológico ante expertos.

La demostración, que tuvo lugar en la Universidad de Londres el 23 de abril de 1920, fue todo un éxito.

Lord Rayleigh se unió a varios colegas en una carta a '*The Times*':

"Estamos convencidos de que el crecimiento de los tejidos vegetales se registra correctamente con este instrumento y con aumentos de un millón a más de diez millones de veces".

Bose también escribió a '*The Times*' el 5 de mayo:

La crítica que transgrede el límite de la equidad, debe inevitablemente obstaculizar el progreso del conocimiento.

Mis investigaciones especiales, por su naturaleza, han presentado dificultades extraordinarias. Lamento decir que



durante un periodo de veinte años, estas dificultades han sido agravadas en gran medida por la ***tergiversación y otras cosas peores***. Los obstáculos deliberadamente colocados en mi camino, ahora puedo ignorarlos y olvidarlos.

Si el resultado de mi trabajo, al trastornar alguna teoría particular, ha despertado la hostilidad de algún individuo, puedo consolarme con la calurosa acogida que me ha dispensado el gran cuerpo de los hombres de ciencia de este país.

Durante otro viaje a Europa en 1923, el año en que se publicó la obra de Bose de 227 páginas, '***Fisiología del Ascenso de la Savia***', el gran filósofo francés Henri Bergson dijo, después de escuchar la conferencia de Bose en la Sorbona:

"Las plantas mudas han sido convertidas por las maravillosas invenciones de Bose; las plantas mudas se convirtieron en los testigos más elocuentes de su historia de vida, hasta ahora inexpresada.

La naturaleza se ha visto por fin obligada a revelar sus secretos más celosamente guardados".

Con mucho humor galo, '***Le Matin***' declaró:

"Después de este descubrimiento empezamos a tener recelos, cuando golpeamos a una mujer con una flor, ***¿quién sufre más, la mujer o la flor?***".

En 1924 y 1926 aparecieron otros dos volúmenes de experimentos que suman más de 500 páginas: '***La Fisiología de la Fotosíntesis y El Mecanismo Nervioso de las Plantas***'.

En 1926 Bose fue nombrado miembro ***del Comité de Cooperación Intercultural de la Sociedad de Naciones***, del que también formaban parte Albert Einstein, N. A. Lorentz y Gilbert Murray.



Sin embargo, el Gobierno de la India aún no había tomado conciencia de la importancia de la obra de Bose, y ese mismo año Sir Charles Sherrington, presidente de la *Sociedad Real*, Lord Rayleigh, Sir Oliver Lodge y Julian Huxley, firmaron un memorial dirigido al Virrey de la India en el que se pedía la ampliación del Instituto.

Toda su vida, Bose había insistido ante una comunidad científica empapada de un enfoque mecanicista y materialista, la idea de que toda la naturaleza latía con vida y que cada una de las entidades interrelacionadas en el reino natural, podría revelar secretos incalculables si el ser humano aprendiera a comunicarse con ellas.

En 1929, Bose, ya jubilado, resumió su filosofía científica en la sala de conferencias de su propio Instituto. De pie, bajo un relieve de bronce, plata y oro, del dios solar hindú que se levanta en su carro para luchar contra los poderes de las tinieblas, una imagen que había visto por primera vez en un antiguo fresco de una cueva en Ajanta. Bose dijo:

"En mis investigaciones sobre la acción de las fuerzas sobre la materia, me sorprendió ver que las líneas fronterizas se desvanecían y descubrir los puntos de contacto entre lo Vivo y lo no Vivo".

Mi primer trabajo en la región de las luces invisibles, me hizo comprender cómo en el medio del océano luminoso, nos encontramos casi a ciegas.

Al igual que al seguir la luz de lo visible a lo invisible, nuestro rango de investigación trasciende nuestra vista física, así también el problema del gran misterio de la Vida y la Muerte, se acerca un poco más a la solución, cuando, en el reino de los Vivos, pasamos de lo Expresado a lo No Expresado.

¿Hay alguna relación posible entre nuestra propia vida y la del mundo vegetal?



La cuestión no es una especulación, sino una demostración real por algún método que sea irrefutable.

Esto significa que debemos abandonar todas nuestras ideas preconcebidas, la mayoría de las cuales se ha comprobado después que son absolutamente infundadas y contrarias a los hechos.

La apelación final debe hacerse a la propia planta y no debe aceptarse ninguna que no lleve la firma de la propia planta".



Metamorfosis de las Plantas

¿Por qué la botánica, un tema potencialmente fascinante, que trata de las plantas, vivas y extinguidas, sus usos, clasificación, anatomía, fisiología, y distribución geográfica, debería haber sido reducida desde el principio a una taxonomía aburrida, a una interminable sonata en latín, en la que el progreso se mide más por el número de cadáveres catalogados que por el número de flores, sigue siendo un misterio?

Los jóvenes botánicos siguen luchando por las selvas de África Central y la Amazonía en busca de especímenes polisilábicos que añadir a los 350.000 que ya figuran en los libros.

Pero lo que hace que las plantas vivan, no parece estar dentro del ámbito de la ciencia. Tampoco lo ha estado desde el siglo IV a.C., cuando Teofrasto, un discípulo de Aristóteles de la isla de Lesbos, catalogó por primera vez un conjunto de cientos de especies, en sus nueve libros '*Sobre la Historia de las Plantas*' y seis '*Sobre las Causas de las Plantas*'.

Esa cifra aumentó a cuatrocientas plantas medicinales cuando Dioscórides, un médico griego del ejército romano, publicó su '*Materia Médica*'.

A lo largo de la Edad Media, Teofrasto y Dioscórides siguieron siendo los textos estándar de la botánica.

El Renacimiento introdujo la estética en el campo, con hermosas xilografías en grandes herbarios como los de Hieronymus Bock, pero no pudo arrancar la botánica del riguroso control de los taxónomos.

En el año 1583, un florentino, Andreas Caesalpinus, había clasificado 1.520 plantas en quince clases, que se distinguían por las semillas y los frutos. Le siguió el francés Joseph Pitton de Tournefort, que describió unas 8.000 especies de plantas



en veintidós clases, principalmente según la forma de la corola, los pétalos coloreados de la flor.

Esto hizo que el sexo entrara en escena. Aunque Herodoto había informado casi medio milenio antes de Cristo, que los babilonios distinguían dos tipos de palmeras, y espolvoreaban el polen de una a la flor de la otra, con el fin de asegurar la producción de frutos, no fue hasta finales del siglo XVII, cuando se comprendió que las plantas eran criaturas sexuales, con una floreciente vida sexual propia.

Un alemán llamado Rudolf Jakob Camerarius, fue el primer botánico en demostrar que el polen es necesario para la fertilización y la formación de semillas de las plantas con flores.

Era un profesor de medicina y director del Jardín Botánico de Tubinga, y publicó su '*Epístola acerca del Sexo de las Plantas*' en 1694. Su teoría de que podía haber una diferencia en las plantas provocó el asombro general.

Se consideraba la invención más salvaje y singular que jamás haya surgido de la mente de un poeta.

Hubo una acalorada controversia que duró casi una generación, antes de que finalmente se estableciera que las plantas tenían órganos sexuales y, por lo tanto, podían elevarse a una esfera superior de la creación.

Aun así, que las plantas tengan órganos masculinos y femeninos distintos, fue un hecho que fue rápidamente cubierto (*ocultado*) por el Poder del siglo XVIII, con un velo casi impenetrable de nomenclatura latina, que estigmatizaba la '*vulva labiada*' y disimulaba erróneamente '*la vagina*'.

A la primera la llamaban '*estigma*', a la segunda '*estilo*'; '*pene*' y '*glande*' fueron igualmente desfigurados como '*filamento* y '*antera*'.

Mientras que las plantas habían pasado por innumerables milenios de mejora de sus órganos sexuales, a menudo frente a cambios climáticos asombrosos, y habían



inventado los métodos más ingeniosos para fecundarse y para esparcir su semilla fértil, los estudiantes de botánica, que podrían haberse deleitado con la sexualidad de las plantas, se vieron frustrados por términos como "*estambres*" para los órganos masculinos y "*pistilos*" para los femeninos.

A los escolares les habría fascinado saber que cada grano de maíz en una mazorca, en verano, es un *óvulo* separado, y que cada seda de maíz que rodea la mazorca, es una '*vagina*' individual lista para succionar el '*esperma*' del polen que le trae el viento, y que puede retorcerse a lo largo de toda la '*vagina*' estilizada, para fecundar cada grano de la mazorca; y que cada semilla producida en una planta, es el resultado de una impregnación independiente.

En lugar de luchar con una nomenclatura arcaica, los adolescentes podrían estar interesados en saber que cada grano de polen, impregna un solo útero, que contiene una semilla, y que una cápsula de tabaco contiene un promedio de 2.500 semillas, que requieren 2.500 impregnaciones, todas las cuales deben efectuarse en un período de veinticuatro horas, en un espacio de menos de 1,5 milímetros de diámetro.

En lugar de utilizar las maravillas de la naturaleza para estimular las mentes incipientes de sus alumnos, los profesores victorianos abusaron de los pájaros y las abejas los para desnaturalizar su propia sexualidad.

¿Cuántas Universidades, incluso ahora, hacen un paralelismo entre la naturaleza hermafrodita de las plantas, que tienen *pene* y *vagina* en el mismo cuerpo, con la "*sabiduría antigua*" de que el ser humano desciende de un antecesor andrógino?

El ingenio de algunas plantas para evitar la autofecundación es sorprendente. Algunos tipos de palmeras incluso dan flores estaminadas un año y pistiladas al siguiente.



Mientras que en las hierbas y los cereales la fecundación cruzada está asegurada por la acción del viento, la mayoría de otras plantas se fecundan de forma cruzada gracias a los pájaros y a los insectos. Al igual que los animales y las mujeres, las flores desprenden un poderoso y seductor olor cuando están listas para el apareamiento.

Esto hace que una multitud de abejas, pájaros y mariposas se unan en un rito saturnaliano de fecundación.

Las flores que permanecen sin fecundar, emiten una fuerte fragancia durante ocho días, o hasta que la flor se marchita y cae; pero una vez impregnada, la flor deja de exudar su fragancia, normalmente en menos de media hora.

Como en los humanos, la frustración sexual puede convertir gradualmente la fragancia en hedor.

Del mismo modo, cuando una planta está lista para la impregnación, se produce una evolución del calor en el órgano femenino.

Esto fue observado por primera vez por el célebre botánico francés Adolphe Theodore Brongniart al examinar una flor de la '*Colocasia odorata*', una planta tropical cultivada en invernaderos por la belleza de su follaje.

Esta planta, en el momento de la floración, presenta un aumento de temperatura que Brongniart comparó con un ataque de fiebre, repitiendo el fenómeno durante seis días, diariamente de tres a seis de la tarde.

En el momento adecuado para la impregnación, Brongniart comprobó que un pequeño termómetro fijado al órgano femenino, marcaba una temperatura de once grados centígrados más alta que cualquier otra parte de la planta.

El polen de la mayoría de las plantas tiene un carácter altamente inflamable; cuando se lanza sobre una superficie al rojo vivo, se enciende tan rápidamente como la pólvora.

Antiguamente se producían relámpagos artificiales en las plantas, arrojando los granos de polen de los musgos



'*Licopodio*' o musgo club, sobre una pala caliente. En muchas plantas, el polen difunde un olor que se asemeja mucho a la emisión seminal de los animales y del hombre.

El polen, que realiza la misma función de forma casi idéntica a la del semen de los animales y del hombre, entra en los pliegues de la vulva de la planta y atraviesa toda la longitud de la vagina, hasta que entra en el ovario y entra en contacto con el óvulo.

Los tubos de polen se alargan mediante un proceso muy notable. Al igual que con los animales y los seres humanos, la sexualidad de ciertas plantas está guiada por el gusto.

Los espermatozoides de ciertos musgos transportados en el rocío de la mañana en busca de hembras, se guía por su gusto por el ácido málico, hacia las delicadas copas en cuyo fondo se hayan los huevos de los musgos para ser fecundados.

Los espermatozoides de los helechos, por el contrario, al gustarles el azúcar, encuentran a sus hembras en charcos de agua azucarada.

El descubrimiento del sexo en las plantas por parte de Camerarius, sentó las bases para el generador de la botánica sistemática, Carl von Linne, que denominó los pétalos de la corola "*cortinas del lecho nupcial*".

El sueco que latinizó su nombre a '*Linnaeus*' por un tilo favorito, mientras estudiaba para el sacerdocio, dividió el mundo vegetal en especies, basándose principalmente en las variaciones del órgano sexual masculino, o estambres portadores de polen de cada planta.

Con su (*lenguaje*) *Linneo*, reconoció unas seis mil especies diferentes de plantas. Su sistema, denominado "*Sistema Sexual*", fue considerado "*Un gran estímulo para los estudiantes de botánica*".

Pero su monumental método de clasificación latinizada, resultó ser tan estéril como el de cualquier mirón que sólo mira cuerpos.



Todavía hoy se utiliza el inmanejable título de "***Nomenclatura Binomial***", el sistema que concede a cada planta un nombre latino para la especie y el género, al que se añade el nombre de la persona responsable de nombrarla por primera vez; así, el guisante de jardín que se come con chuletas es el '***Pisum sativum Linnaeum***'.

Raoul France, un verdadero amante de las plantas, describió los esfuerzos de Linneo con estas palabras:

"Dondequiera que iba, el riachuelo moría, la gloria de las flores se marchitaba, la gracia y la alegría de los prados se transformaba en cadáveres marchitos, cuyos cuerpos aplastados y descoloridos eran descritos en mil términos latinos.

Los campos florecidos y los bosques llenos de historia desaparecieron durante una hora botánica, en un polvoriento herbario, en un lúgubre catálogo de etiquetas griegas y latinas.

Se convertía en la hora de la práctica de una dialéctica fastidiosa, llena de discusiones sobre el número de estambres, la forma de las hojas, todo lo cual aprendimos a olvidar.

Cuando el trabajo terminaba, nos quedábamos desencantados y alejados de la naturaleza".

Se necesitaba un verdadero genio poético para romper con esta manía de clasificar y devolver la vida, el amor y el sexo al mundo vegetal.

En septiembre de 1786, ocho años después de la muerte de Linneo, un hombre alto y guapo de treinta y siete años, que había pasado sus vacaciones en Karlsbad tomando las aguas y paseando con las damas por los bosques en largas expediciones botánicas, se rebeló de repente contra todo el sistema.

De incógnito, con sólo su criado al tanto de que se dirigían al sur, más allá de los Alpes, hacia '***La Tierra donde***



Florecen los Limones', el viajero, en la vida '***Consejero Real Privado y Director de Minas del Ducado de Sajonia-Weimar'***, estaba encantado con la belleza y variedad de la vegetación del sur más allá del Paso Brenner.

Con este viaje secreto a Italia, la culminación de años de anhelo, iban a constituir un clímax en la vida del mayor poeta de Alemania, Johann Wolfgang von Goethe.

De camino a Venecia, se detuvo a visitar el Jardín Botánico de la Universidad de Pádua.

Paseando entre las plantas exuberantes, la mayoría de las cuales sólo crecían en invernaderos en su Alemania natal, Goethe se sintió invadido por una repentina visión poética que le hizo comprender la naturaleza de las plantas.

También le dio un lugar en la historia de la ciencia, como precursor de la teoría del desarrollo orgánico de Darwin, un logro tan poco apreciado por sus competidores como lo fue una generación posterior.

El gran biólogo Ernst Haeckel consideraba que Goethe estaba, junto con Jean Lamarck, ***"A la cabeza de todos los grandes filósofos de la naturaleza, que establecieron por primera vez una teoría del desarrollo orgánico y que son los ilustres colaboradores de Darwin"***.

Durante años, Goethe se preocupó por las limitaciones de un enfoque meramente analítico e intelectual del mundo vegetal, tipificado por la mente catalogadora del siglo XVIII, y de una teoría de la física, entonces triunfante, que sometía el mundo a las leyes ciegas de la mecánica.

Cuando todavía estaba en la Universidad de Leipzig, Goethe se había rebelado contra la división arbitraria del conocimiento en '***Facultades'***, que ***dividía la Ciencia*** en disciplinas rivales.

Para las narices de Goethe, la ***ciencia universitaria*** tenía el hedor de un cadáver cuyos miembros se han podrido.



Al joven poeta, cuyos primeros versos brillaban con una apasionada delicia por la naturaleza, le repugnaban las pequeñas contradicciones de los sabios universitarios.

Comenzó a buscar el conocimiento en otra parte, estudiando ávidamente el galvanismo y el mesmerismo y siguiendo los experimentos eléctricos de Winkler.

Ya de niño le fascinaban los fenómenos de la electricidad y el magnetismo y le llamó la atención el extraordinario fenómeno de la polaridad.

El impulso de aprehender los tremendos secretos que se mostraban a su alrededor, en la constante creación y aniquilación, le llevó a los libros de misticismo y alquimia.

Allí descubrió a Paracelso, Jakob Boehme, Giordano Bruno, Spinoza y Gottfried Arnold.

De Paracelso, Goethe aprendió que el ocultismo, por tratarse de una realidad viva y no de catálogos muertos, podía acercarse más a la verdad, que la ciencia.

Pero sobre todo, aprendió que los tesoros de la naturaleza no son descubiertos por alguien que no está en simpatía con la naturaleza.

Se dio cuenta de que las técnicas normales de la botánica no podían acercarse a las de una planta, como un organismo en un ciclo de crecimiento.

Se necesitaba alguna otra forma de mirar, que pudiera unirse con la vida de la planta. Para obtener una imagen más clara de una planta, Goethe se tranquilizaba por la noche, antes de dormir, visualizando el ciclo completo del desarrollo de una planta, a través de sus diferentes etapas, de semilla a semilla.

En los espléndidos jardines de Weimar, en las dependencias de la '*Casa de Campo*' que le regaló el Duque, Goethe desarrolló un agudo interés por las plantas vivas, un interés que se agudizó por su amistad con el boticario local,



Wilhelm Heinrich Sebastian Buchholz, que tenía un jardín de hierbas medicinales y plantas de especial interés.

Juntos crearon un jardín botánico especial.

En el grandioso Jardín Botánico de Pádua, donde Paracelso le había precedido, Goethe quedó muy impresionado por una palmera, porque fue capaz de discernir, en su forma de abanico, un desarrollo completo desde las simples hojas lanceoladas cerca del suelo, a través de sucesivas separaciones, hasta llegar a una espatulada gavilla, en la que surgía una rama de flores extrañamente sin relación con el crecimiento anterior.

De la observación de esta compleja serie de formas transitorias, Goethe obtuvo la inspiración para lo que sería su doctrina de la '*Metamorfosis de las Plantas*'.

En un instante se dio cuenta de lo que había estado en su mente a través de largos años de asociación con las plantas: el abanico de palmeras mostraba una prueba clara y viva de que todas las excrecencias laterales de la planta eran simplemente variaciones de una única estructura: la hoja.

A petición de Goethe, el jardinero de Pádua cortó de la palmera una secuencia de modificaciones que Goethe se llevó consigo en varios recipientes de cartón, en los que duraron varios años.

La misma palmera sigue en pie en el Jardín Botánico de Pádua a pesar de las numerosas guerras y revoluciones.

Con su nueva forma de ver las plantas, Goethe llegó a la conclusión de que la naturaleza, al hacer surgir una parte a través de otra, podía lograr las formas más diversificadas a través de la modificación de un solo órgano.

La variación de las formas de las plantas, cuyo curso único había seguido durante mucho tiempo, despertó en mí cada vez más la idea de que las formas de las plantas que nos rodean no están predeterminadas, sino que se adaptan a las



numerosas condiciones de todo el mundo, que influyen en ellas, y que se forman y reforman con ellas.

Goethe también reconoció que el proceso de desarrollo y refinamiento de la forma en las plantas, funcionaba a través de un triple ciclo de expansión y contracción. A la expansión del follaje le seguía una contracción del cáliz y las brácteas; después seguía una espléndida expansión en los pétalos de la corola y una contracción en el punto de encuentro de los estambres y el estigma; por último, se producía una expansión en forma de fruto, seguida de una contracción en la semilla. Una vez completado este ciclo de seis pasos, la planta esencial estaba lista para volver a empezar.

(*) Sir George Trevelyan, en un capítulo sobre la '*Metamorfosis Vegetal*' de Goethe en su libro sobre arquitectura, señala que Goethe no se refería a la hoja-tallo, que es en sí misma una manifestación del órgano básico.

Alguna otra palabra dice Trevelyan, es necesario como "*filoma*" para implicar el órgano ideal arquetípico, que subyace a todos los órganos de la planta y es capaz de transferir una parte a otra.

En la reflexiva evaluación que Ernst Lehrs hace de Goethe en '*Hombre o Materia*', dice que en este ciclo está implícito otro principio natural para el que Goethe no acuñó un término específico, "*Aunque muestra a través de otras expresiones, que era muy consciente de ello y de su significado universal para toda vida*".

Lehrs llama a este principio el de la '*Renuncia*'.

En la vida de la planta, este principio se manifiesta de forma más evidente cuando la hoja verde se convierte en flor.

Al pasar de la hoja a la flor, la planta experimenta un reflujo decisivo en su vitalidad.



En comparación con la hoja, la flor es un órgano moribundo. Sin embargo, esta muerte es de un tipo que podemos llamar "*muerte en el ser*". La vida, en su forma meramente vegetativa, se retira para que tenga lugar una manifestación superior del espíritu.

El mismo principio puede verse en el reino de los insectos, cuando la tremenda vitalidad de la oruga pasa a la belleza efímera de la mariposa.

Lehrs se maravilla de las poderosas fuerzas que deben actuar en el organismo vegetal en el momento de la transición de sus partes verdes a sus partes coloreadas. Ellas imponen, dice, una detención completa de los jugos que suben hasta el cáliz, de modo que estos no aportan nada de su actividad vital a la formación de la flor, sino que sufren una transmutación completa, no gradualmente, sino con un salto repentino.

Después de lograr su obra maestra en la flor, la planta una vez más, pasa por un proceso de retirada, esta vez en los pequeños órganos de la fecundación.

Tras la fecundación, el fruto comienza a hincharse; y una vez más, la planta produce un órgano con una extensión más o menos espacial. A esto le sigue una última y extrema contracción en la formación de la semilla dentro del fruto.

En la semilla, la planta renuncia a toda apariencia externa, hasta tal punto que no parece quedar nada más que una pequeña e insignificante mota de materia organizada.

Sin embargo, esta pequeña e insignificante cosa, lleva en sí el poder de hacer nacer una nueva planta.

Lehrs señala que en sus tres ritmos sucesivos de expansión y contracción, la planta revela la regla básica de su existencia:



Durante cada expansión, el principio activo de la planta presiona en apariencia visible; durante cada contracción se retira de la encarnación exterior a lo que podemos describir como un estado de '*Ser*' más puro y sin forma.

Encontramos así el principio espiritual de la planta comprometido en una especie de ritmo respiratorio, ahora apareciendo, ahora desapareciendo, ahora asumiendo el poder sobre la materia, ahora retirándose de ella.

Goethe vio en la mutabilidad de todas las características externas de las plantas, nada más que la apariencia; llegó a la conclusión de que la naturaleza de la planta no se encontraba en estas características, sino que había que buscarla en un nivel más profundo.

La idea de que podría ser posible desarrollar todas las plantas a partir de una sola, se hizo cada vez más viva en él.

Esta idea estaba destinada a transformar la ciencia de la botánica, de hecho, toda la concepción del mundo; con ella llegó la idea de la '*Evolución*'. La metamorfosis iba a convertirse en la clave del alfabeto de la naturaleza.

Pero mientras que Darwin asumía que las influencias externas, como las causas mecánicas, actúan sobre la naturaleza de un organismo y lo modifican en consecuencia, para Goethe las únicas alteraciones eran diversas expresiones del organismo arquetípico ('*Urorganismus*'), que posee en sí mismo la capacidad de adoptar múltiples formas, y que en un momento dado, adopta la forma que mejor se adapta a las condiciones del mundo exterior que lo rodea.

El '*Urorganismo*' de Goethe es una suerte de idea platónica en el ojo de la mente creada.

Sir George Trevelyan explica que el núcleo de la filosofía de Goethe es un concepto metafísico de la naturaleza.

La divinidad actúa en los vivos, no en los muertos; está presente en todo lo que está en proceso de desarrollo y



transformación, no en lo que ya ha tomado forma y se ha rigidizado. Así, la razón en sus esfuerzos hacia lo divino, se ocupa de poner en uso lo que ya se ha desarrollado y se ha vuelto tórpido.

Viendo que cada parte de la planta es una metamorfosis del órgano arquetípico "**Hoja**", Goethe llegó a la concepción de una planta "**Arquetípica**", o "**Ur-pflanze**", una fuerza supersensible capaz de desarrollarse en una miríada de formas diferentes.

Esto, dice Trevelyan, no es una planta única, sino una fuerza que contiene la potencialidad de todas las formas de plantas.

Todas las plantas se ven así, como manifestaciones específicas de la planta arquetípica, que controla todo el reino vegetal y da valor al arte de la naturaleza, en la creación de formas.

Está en incesante juego dentro del mundo de la forma vegetal, capaz de moverse hacia delante y hacia atrás, arriba y abajo, dentro y fuera, a través de la escala de las formas.

Resumiendo su descubrimiento, Goethe se preguntó:

"Si todas las plantas no estuvieran modeladas según un patrón, *¿cómo se podría reconocer que son plantas*"?

Lleno de alegría, declaró que ahora podía inventar formas de plantas, aunque nunca se hubiera realizado en la Tierra.

Escribiendo desde Nápoles a su amigo y compañero poeta Johann Gottfried von Herder en Weimar, dijo:

Debo decirle confidencialmente que estoy muy cerca del secreto de la creación de las plantas, y que es la cosa más simple que uno podría imaginar.



La planta arquetípica será la criatura más extraña del mundo, y la propia naturaleza debería envidiarme (*por haberla descubierto*).

Con este modelo y la clave del mismo, uno puede inventar infinitas plantas que deben ser consistentes -es decir, que si ellas no existieran-, "**podrían existir**", y no unas sombras y apariencias artísticas o poéticas, sino que posean la verdad interior y la inevitabilidad.

La misma ley puede aplicarse a todo lo vivo.

Goethe persiguió ahora la idea de que "**con alegría y éxtasis, sumergiéndome amorosamente en Nápoles y Sicilia**", aplicando la idea a cada planta que veía, escribió informes a Herder sobre lo que ocurría, con tanto entusiasmo como el manifestado por el "**Hallazgo de la Pieza de Plata Perdida en la Parábola Evangélica**".

Durante dos años, Goethe observó, recogió, y estudió los fenómenos en detalle, hizo muchos bocetos y dibujos precisos.

"Proseguí mis estudios botánicos, en los que fui guiado, me guiaron, me obligaron, y luego me mantuvieron cautivo por mi interés".

Goethe regresó a Alemania después de dos años en Italia, sólo que la nueva visión de la vida que había adquirido, era incomprendible para sus compatriotas.

De Italia, rica en formas, volví a sumergirme en una Alemania sin forma, cambiando un cielo soleado por uno sombrío.

Mis amigos, en lugar de reconfortarme y atraerme hacia ellos, me llevaron a la desesperación. Mi deleite en cosas remotas y casi desconocidas para ellos, mi pena y mi dolor por lo que había perdido, parecían ofenderles.

No recibía ninguna simpatía, nadie entendía mi lenguaje.



No podía adaptarme a esta situación angustiosa, tan grande era la pérdida con la que debían reconciliarse mis sentidos exteriores. Pero poco a poco mi espíritu volvió y trató de conservarse intacto.

Goethe plasmó sus pensamientos en un primer ensayo "*Sobre la Metamorfosis de las Plantas*", en el que traza los múltiples fenómenos específicos en el magnífico jardín del universo de la naturaleza, de "*producir de acuerdo con leyes definidas*", una estructura viva que es un "*modelo de todo lo artístico*".

El ensayo, que iba a generar la ciencia de la morfología en las plantas, estaba escrito en un estilo críptico inusual, diferente de los escritos científicos contemporáneos.

No persigue cada idea hasta su completa conclusión, sino que deja espacio para la interpretación.

Una vez más se encontró con la oposición de su editor habitual, que rechazó el manuscrito, diciéndole que era un literato, no un científico.

Cuando finalmente consiguió que se imprimiera en otro lugar, Goethe se sorprendió aún más al encontrarlo completamente ignorado por los botánicos y el público.

Comentó que:

El público exige que cada ser humano permanezca en su propio campo. En ninguna parte se concedía que la ciencia y la poesía pudieran estar unidas.

La gente olvidó que la ciencia se había desarrollado a partir de la poesía y no tuvo en cuenta que una oscilación del péndulo podría reunir a ambas, de forma beneficiosa, en un nivel superior y en beneficio mutuo.

Goethe cometió entonces el error de regalar ejemplares del folleto a amigos fuera de su círculo inmediato. Estos amigos, dijo, aún tuvieron menos tacto en sus comentarios:



Nadie se atrevió a acomodarse a mi método de expresión.

Es muy atormentador no ser comprendido cuando uno se siente seguro, después de una gran tensión y esfuerzo, de que uno se entiende a sí mismo y a su tema.

Le lleva a uno a la locura el oír repetir una y otra vez un error del que uno mismo ha escapado por los pelos, y nada es más penoso que las cosas que deberían unirnos con los hombres informados e inteligentes, en lugar de llevarnos a una separación insalvable.

A su recién adquirido amigo y colega el poeta Johann Christian Friedrich von Schiller, Goethe le dio una animada explicación de su teoría sobre la metamorfosis de las plantas con bocetos gráficos a pluma, de una planta simbólica.

Schiller escuchó y miró con gran interés, con una comprensión infalible, pero cuando terminó sacudió la cabeza, diciendo:

"Eso no es una experiencia, eso es una idea".

Goethe quedó sorprendido y un poco irritado.

Controlándose dijo: ***"Espléndido que tenga ideas sin saberlo, y que pueda verlas ante mis ojos".***

De la discusión, Goethe se quedó con el concepto filosófico de que las ideas deben ser claramente independientes del espacio y del tiempo, mientras que la experiencia está restringida al espacio y al tiempo.

Lo simultáneo y sucesivo, están por tanto, íntimamente unidos en una idea, mientras que ***"en la experiencia están siempre separados"***.

Pasaron dieciocho años después del Congreso de Viena, antes de que comenzaran a aparecer referencias a la metamorfosis de las plantas en los textos botánicos y en otros escritos, y treinta años antes de que fuera aceptada por los botánicos.



Quando el ensayo se dio a conocer en Suiza y Francia, la gente se asombró al ver que un poeta "*normalmente ocupado en fenómenos morales asociados a los sentimientos, y a la fuerza de la imaginación, haya podido realizar un descubrimiento tan importante*".

A finales de su vida, Goethe añadió otra idea básica a la ciencia de la botánica.

Una generación antes de Darwin, se dio cuenta de que la vegetación tenía una tendencia a crecer de dos maneras distintas: verticalmente y en espiral.

Con su intuición de poeta, Goethe etiquetó la tendencia vertical, con su principio sustentador, masculino; la tendencia espiral, que se oculta durante el desarrollo de la planta; pero a la que predomina durante la floración y la fructificación, la etiquetó como femenina. Lo explicó así:

Quando veamos que el sistema vertical es definitivamente masculino y la espiral definitivamente femenino, seremos capaces de concebir toda la vegetación como andrógina desde la raíz.

En el curso de la transformación de crecimiento, los dos sistemas se separan, y toman cursos opuestos para reunirse en un nivel superior.

Goethe tenía una visión elevada y completa de los principios masculino y femenino, como complementos espirituales en el cosmos. También le parecía un fenómeno verdaderamente mágico que la acción de la raíz de una planta se dirija hacia la humedad de la tierra y la oscuridad, mientras que el tallo o tronco se esfuerza hacia el cielo en la dirección opuesta, hacia la luz y el aire.

Para explicarlo, Goethe postuló una fuerza opuesta, o polar, a la gravedad de Newton, a la que dio el nombre de '*levedad*'.



"Newton", dice Lehrs, *"explicó -o al menos se suponía que explicaba- por qué caía una manzana; pero nunca pensó en explicar la cuestión exactamente correlativa, pero infinitamente más difícil, de cómo llegó la manzana hasta allí"*.

El concepto condujo a Goethe a una imagen de la Tierra como si estuviera rodeada y penetrada por un campo de fuerza en todo sentido, opuesto al campo gravitatorio de la Tierra.

Continúa Lehrs:

A medida que el campo gravitatorio disminuye en fuerza, con el aumento de la distancia desde el centro del campo, es decir, en dirección al exterior; también el campo de levedad disminuye su fuerza con el aumento de la distancia de su periferia, es decir, en dirección hacia el interior... Por eso las cosas *"caen"* bajo la influencia de la *gravedad* y *"suben"* bajo la influencia de la *levedad*".

Lehrs añade que *si no existiera un campo que trabajara hacia el interior desde la periferia cósmica*, todo el contenido material del reino terrestre, *se reduciría por la gravitación a un punto sin espacio*, al igual que *bajo la única influencia del campo periférico de la levedad se disiparía en el universo*.

"Al igual que en la actividad volcánica, la materia pesada es impulsada repentina y rápidamente hacia el cielo bajo la influencia de la levedad, así como en una tormenta, la materia ligera fluye hacia la tierra bajo la influencia de la gravedad".

Cuando Goethe murió el 22 de marzo de 1832, veintisiete años antes de que Darwin proclamara su principio de la evolución orgánica, se le consideraba el mayor poeta de Alemania con una mente universal capaz de abarcar todos los ámbitos de de la actividad y el conocimiento humanos.



Pero como científico *se le consideraba un lego*.

Aunque un género de plantas, la '*Goethea*', recibió su nombre después de él, como un mineral, la *goethita*, fue más una cortesía para un gran hombre que para un científico.

A su debido tiempo, Goethe fue acreditado como el acuñador de la palabra "*Morfología*" y de haber formulado el concepto de morfología botánica, que sigue existiendo hoy en día.

Se le atribuye el descubrimiento del origen volcánico de las montañas, de establecer el primer sistema de estaciones meteorológicas, de estar interesado en conectar el Golfo de México con el Océano Pacífico, y de querer construir barcos de vapor y máquinas voladoras; pero el alcance de Goethe sobre la metamorfosis de las plantas, tuvo esperar a la llegada de Darwin para ser incluso entonces, malinterpretada en gran medida.

Como escribiría Rudolf Steiner, casi cien años más tarde:

Fue a partir de observaciones similares a las de Goethe, cuando Darwin afirmó su duda sobre la constancia de las formas externas de los géneros y especies. Pero las conclusiones a las que llegaron los dos pensadores fueron totalmente diferentes.

Mientras Darwin consideraba que toda la naturaleza del organismo, de hecho, se encuentra en estas características, llegó a la conclusión, por lo tanto, que no hay nada constante en la vida de la planta.

Goethe fue más allá y sacó la conclusión de que, puesto que esas características no son constantes, lo que es constante debe buscarse en algo más, que está por debajo de las externalidades cambiantes.



Las plantas crecerán para complacer

La idea poética de Goethe de que detrás de la forma material de las plantas hay una esencia espiritual, fue puesta sobre una base más firme por un médico y profesor de física, en la Universidad de Leipzig.

Con más de cuarenta artículos sobre temas como la medición de las corrientes eléctricas y la percepción de los colores, Gustav Theodor Fechner llegó a su profundo conocimiento de las plantas de una manera totalmente inesperada.

En 1839 comenzó a mirar el sol con la esperanza de descubrir la naturaleza de las imágenes posteriores, esas extrañas imágenes que parecen persistir en la retina del ojo, incluso después de la cesación del estímulo visual normal.

Unos días más tarde, se horrorizó al darse cuenta de que se estaba quedando ciego. Agotado por el exceso de trabajo e incapaz en su nueva aflicción para enfrentarse a sus amigos y colegas, se retiró a una habitación oscura con una máscara en la cara, para vivir en soledad rezando por su recuperación.

Una mañana de primavera, tres años más tarde, sintiendo que su vista se había recuperado, salió a la luz del día; caminando alegremente a lo largo del río Mulde reconoció al instante que las flores y los árboles de sus riberas eran lo que él decía "*tenían-alma*".

Cuando me paré junto al agua y observé una flor, fue como si su alma se desprendiera de la flor y, traspasando la niebla, se volvía más clara, hasta que la forma espiritual colgaba claramente sobre ella.

Tal vez quería estar en el techo de su casa en ciernes, para disfrutar mejor del sol. Creyendo que era invisible, se sorprendió cuando apareció un niño pequeño.



El resultado fue '*Nanna, o la Vida del Alma de las Plantas*', que fue publicado en Leipzig en 1848.

Aunque fue rechazado por sus colegas académicos, se hizo tan popular que, tres cuartos de siglo más tarde, se seguía imprimiendo en Alemania.

En su introducción, Fechner explicó que se le ocurrió el título por casualidad. Al principio pensó en llamar a su nuevo libro '*Flora*', por la diosa romana de las flores, o '*Hamadruas*', por la ninfa del bosque, a la que los helenos reconocían que sólo vivía mientras lo hacía el árbol del que era el espíritu.

Pero rechazó la primera por ser demasiado botánica, y la segunda por ser demasiado clásica y anticuada.

Un día, leyendo la mitología teutona, Fechner aprendió que Baldur, dios de la luz, al igual que Acteón, había visto a Diana observando en secreto la forma desnuda de la princesa de las flores, Nanna, mientras se bañaba en un arroyo.

Cuando su belleza natural fue realzada por la energía sobre la que Baldur dominaba, su corazón, dice la leyenda, fue atravesado, y el matrimonio de la Luz y las Flores se convirtió en una conclusión inevitable.

El despertar de Fechner a la vida del alma de las plantas, le hizo pasar de profesar la física a profesar la filosofía, una rama del conocimiento de la que tomó una cátedra en Leipzig el mismo año en que apareció '*Nanna*'; aunque incluso antes de darse cuenta de que las plantas tenían una sensibilidad inimaginable, Fechner se había ocupado de problemas cósmicos en '*Pequeño Libro de la Vida después de la Muerte*', que sólo se publicó póstumamente en Dresde en 1936, y en '*Anatomía Comparada de los Ángeles*', una obra que se consideraba tan arriesgada, que la escribió bajo el seudónimo de Dr. Mises.

En '*Pequeño Libro*', Fechner propuso la idea de que la vida humana se desarrollaba en tres etapas:



.-Una de sueño continuo, desde la concepción hasta el nacimiento,

.-Una de semi-vigilia que los humanos llamaron vida terrenal, y

.-Una de alerta más completa, que comenzaba después de la muerte.

En '*Anatomía Comparada*' trazó el camino de la evolución desde los organismos monocelulares, pasando por el ser humano, hasta los seres superiores angélicos, de forma esférica y capaces de ver la gravitación universal, como el ser humano ordinario percibe la luz, y de no comunicarse acústicamente, sino a través de símbolos luminosos.

Fechner presentó a '*Nanna*' con el concepto de que si las plantas tienen alma o no, cambia toda la visión de la naturaleza.

Si el ser humano admite un Dios omnipresente, omnisciente y todopoderoso, que da vida a todas las cosas, nada en el mundo puede ser excluido de esta munificencia, ni la planta, ni la piedra, ni el cristal, ni la ola.

¿Por qué el espíritu universal, se preguntaba, debe estar menos presente en la naturaleza que el espíritu de los seres humanos, y no estar tan al mando del poder de la naturaleza como de los cuerpos humanos?

Anticipándose a la obra de Bose, Fechner razonó además que si las plantas tienen vida y alma, deben tener algún tipo de sistema nervioso, oculto quizás en sus extrañas fibras espirales.

Yendo más allá de la limitación de la fisiología mecanicista actual, Fechner se refirió a los "*nervios espirituales*" del universo, una expresión de los cuales era la interconexión de los cuerpos celestes, no con "*largas cuerdas*" sino con una red unificada de luz, gravedad y fuerzas aún desconocidas.



El alma, decía Fechner, recibía sensaciones, de manera análoga a la de una araña que es alertada de las influencias del exterior a través de su tela.

Le parecía razonable aceptar que las plantas tuvieran nervios, y que su supuesta ausencia se debiera a la ignorancia del ser humano y no a una deficiencia vegetal innata.

Pero este sistema nervioso no estaba más ligado a la psique de la planta que el cuerpo de un ser humano a su alma.

Ambos estaban difundidos en todo, pero separados de todos los órganos que dirigían.

"Ninguno de mis miembros anticipa nada por sí mismo", escribió Fechner, *"sólo Yo, el Espíritu de mi conjunto, siento todo lo que me sucede"*.

Sostenía que las dos entidades eran dos lados diferentes de una misma realidad, la mente aparece subjetivamente, y el cuerpo objetivamente, tal como un círculo es cóncavo o convexo dependiendo de si el observador está dentro o fuera de él.

La confusión se debía a que era difícil mantener ambos puntos de vista simultáneamente. La base de su filosofía animada era el axioma de que toda la vida es una y simplemente adopta diferentes formas para diversificarse.

El bien más elevado y el fin supremo de toda acción es el máximo placer, no del individuo, sino de todos, decía Fechner, y en ello basó todas sus normas de moral.

Como el espíritu para Fechner que era un universal deísta, (*creencia en un creador divino universal*) era inútil referirse a las almas como totalmente individuales, ya sean vegetales o humanas. No obstante, era el único criterio para formar una concepción de otras almas y de darse a conocer a ellas por medio de signos físicos externos.

Para indudable irritación de la actual Escuela de Psicología Conductista, Fechner sostenía también que sólo en su alma estaba la verdadera libertad de cualquier criatura.



Debido a que una planta está enraizada, tiene necesariamente menos libertad de movimiento que un animal, declaró Fechner, aunque al mover sus ramas, hojas y zarcillos, se comporta como un animal que abre sus garras al ser capturado o huye cuando se asusta.

Más de un siglo antes de que los experimentos en la Unión Soviética convencieran aparentemente a los rusos de que las plantas pueden autorregular sus propias necesidades con la ayuda de instrumentos diseñados por el ser humano, Fechner preguntó:

¿Por qué debemos creer que una planta no es menos consciente del hambre y la sed que un animal? El animal busca la comida con todo su cuerpo, la planta con porciones de él, guiada no con nariz, ojos u oídos, sino con otros sentidos.

A Fechner le pareció que la "***Populación de las plantas***", que viven tranquilamente su vida en los lugares de sus raíces, podrían preguntarse por qué los bípedos humanos se apresuran. Además de las almas que corren, chillan y devoran, ***¿no podría haber almas que florezcan en la quietud, exhalen fragancia y satisfagan su sed con rocío y sus impulsos con su florecimiento?***

¿No podrían las flores, se preguntaba Fechner, comunicarse entre sí los perfumes que exhalan, y ser conscientes de la presencia de las demás de una manera más deliciosa que mediante la verborrea de los seres humanos, que rara vez es delicada o fragante, excepto, por coincidencia, entre amantes?

Fechner escribió:

De dentro sale la voz y de dentro sale el olor.

Así como uno puede distinguir a los seres humanos en la oscuridad por el tono de sus voces, así en la oscuridad, cada flor puede ser reconocida por su aroma.



Cada una lleva el alma de su progenitora.

Las flores sin perfume, las comparó con los animales que viven solos en la selva, y las que tienen perfume a las bestias gregarias.

A fin de cuentas, postulaba este sabio alemán, ¿no era uno de los fines últimos de los cuerpos humanos servir a la vida vegetal que les rodea, emitiendo ácido carbónico para que las plantas respiren, y abonarlas con cuerpos humanos después de la muerte?

¿Acaso las flores y los árboles no consumieron finalmente al ser humano y mediante la combinación de sus restos con tierra cruda, agua, aire y luz solar, transformaron y transmutaron los cuerpos humanos en las más gloriosas formas y colores?

El "*Animismo*" de Fechner, por el que fue tan furiosamente castigado por sus contemporáneos, le llevó a publicar, dos años después de '*Nanna*', un libro sobre la teoría atómica en el que, mucho antes de la física de las partículas, sostenía que los átomos eran centros de energía pura y los elementos más bajos de una jerarquía espiritual.

Al año siguiente publicó '*Zendavesta*', cuyo título se inspiraba en los escritos sagrados de los antiguos Zoroastrianos, que afirmaban que su gran líder religioso Zaratustra, había enseñado a su pueblo cómo criar las plantas alimenticias, que aún hoy, constituyen nuestra fuente principal de alimentación.

El '*Zendavesta*' original, podría considerarse el primer libro de agricultura. El filósofo estadounidense William James calificó la obra de Fechner un "*Libro maravilloso de un genio maravilloso*".

Su fascinante y compleja filosofía contenía conceptos como el de la "*Energía mental*", que atrajo fuertemente a Sigmund Freud y sin los cuales el edificio del psicoanálisis nunca se habría construido.



Aunque Fechner intentó heroicamente plantear lo que sus contemporáneos, y muchos filósofos actuales llamarían "*Una visión idealista de la realidad*", trató incesantemente de conciliarla con la metodología de la ciencia moderna en la que se formó.

Quizá por ello, este médico y físico de Leipzig caracterizado como uno de los pensadores más versátiles del siglo XIX, fue un excelente observador de los detalles del mundo vegetal que le rodeaba.

En '*Nanna*' describió los órganos sexuales de las plantas -que en humanos, consideraba San Pablo tan incómodos-, como maravillas de la belleza, y se explaya sobre la manera en que las plantas atraen a los insectos para que se metan en sus genitales para beber el néctar escondido y así sacudir el polen fecundante de las anteras al estigma de sus pétalos.

Fechner se maravillaba de cómo las plantas podían idear intencionadamente los sistemas más sofisticados para propagar su especie, cómo el de esporas para producir una nube de esporas diminutas que el viento transporta a gran distancia, cómo el arce que arroja semillas en forma de hélice que giran al pasar la brisa, y cómo los árboles frutales seducen a los pájaros, a las bestias y al ser humano para que distribuyan sus semillas a lo lejos, o bien empaquetadas en estiércol, o cómo los nenúfares vivíparos y los helechos que reproducen plantas diminutas pero perfectas en la superficie de sus hojas.

También se deleitaba con la idea de que las sensibles puntas de las raíces de una planta, le permitían mantener el sentido de la orientación; y que los zarcillos trepadores de las plantas, repetían círculos perfectos en el aire mientras buscaban un punto de apoyo.

Aunque el trabajo de Fechner no fue tomado en serio, un inglés cuya vida corrió paralela a la suya, tuvo la osadía de



reconocer que alguna fuerza misteriosa en las plantas, tenía las características de sensibilidad o inteligencia.

Después de publicar su '*Origen de las Especies*' en 1859, Charles Robert Darwin dedicó la mayor parte de sus veintitrés años restantes no sólo a la elaboración de su teoría de la evolución, sino a un estudio meticuloso del comportamiento de las plantas.

En '*El Poder del Movimiento en las Plantas*', publicado justo antes de su muerte, Darwin desarrolló la idea de que su hábito de moverse a ciertas horas del día era la herencia común de las plantas y los animales.

La parte más llamativa de esta similitud, escribió, fue la localización de su sensibilidad y la transmisión de una influencia de la parte excitada a otra que, en consecuencia, se mueve.

Pero no llegó a afirmar que las plantas tenían sistemas nerviosos porque no pudo encontrar tal sistema. Sin embargo, no podía quitarse de la cabeza que las plantas deben tener capacidad de sentir.

En la última frase de su enorme volumen, refiriéndose a las propiedades de la radícula de una planta, la parte de su embrión que se convierte en la en la raíz primaria, afirmaba con audacia:

No es exagerado decir que la punta de la radícula actúa como el cerebro de uno de los animales inferiores: el cerebro está asentado en el extremo anterior del cuerpo, recibiendo las impresiones de los órganos de los sentidos y dirige los distintos movimientos.

En un libro anterior, '*La Fertilización de las Orquídeas*', publicado en 1862, uno de los estudios más magistrales y completos de la vida de una sola especie vegetal, Darwin expuso en un lenguaje muy técnico, el modo en que los insectos provocaban la fecundación de esas flores inusuales



de las que se había enterado por estar sentado en la hierba durante horas, observando pacientemente el proceso.

En más de una docena de años de experimentos realizados con cincuenta y siete especies de plantas, Darwin descubrió que los productos de la polinización cruzada daban lugar a plantas más numerosas, más grandes, más pesadas, más vigorosas y fértiles, incluso en especies que normalmente se auto polinizan, y dio con el secreto para la producción de tan copiosas cantidades de polen.

Las plantas inmóviles apostaban por el hecho de que, aunque las probabilidades eran de millones a uno en contra, si su polen podía mezclarse con un pariente lejano, los hijos tendrían lo que se conoce como "*vigor híbrido*".

Sobre esto Darwin escribió que:

Las ventajas de la fecundación cruzada no se derivan de alguna virtud misteriosa en la mera unión de dos individuos distintos, sino de que dichos individuos han sido sometidos durante generaciones anteriores a condiciones diferentes, o a que han variado de una, comúnmente llamada espontánea, de modo que en cualquier caso sus elementos sexuales se han diferenciado en algún grado.

El impulso de la teoría de la evolución de Darwin y de la supervivencia del más apto, indicaba que había algo más que el azar en juego. El hecho de que ese algo pudiera acomodarse al deseo del ser humano, fue el siguiente desarrollo extraordinario.

En 1892, diez años después de la muerte de Darwin, un catálogo de cincuenta y dos páginas, '*Nuevas Creaciones en Frutas y Flores*', publicado en Santa Rosa, California, causó sensación en los Estados Unidos.

A diferencia de otros folletos similares, que hasta entonces habían incluido no más que una media docena de



novedades entre los cientos anunciados, este catálogo no contenía ni una sola planta conocida por el ser humano.

Entre sus maravillas hortícolas había un gigante de madera dura, el nogal Paradox que, creciendo tan rápido como una esponjosa madera de pulpa, podía formar un seto lo suficientemente alto como para proteger una casa en pocos años; una margarita gigante con el nombre del Monte Shasta, con pétalos blancos como la nieve; una manzana, dulce por un lado y ácida por el otro, y un cruce entre una fresa y una frambuesa que, aunque no daba frutos, pareció tan extraño a los seguidores de la teoría de la selección natural, como lo sería el apareamiento de una gallina con un búho.

Cuando el catálogo finalmente se abrió paso unos 9.656 kilómetros, hasta los Países Bajos, llamó la atención de un profesor de Ámsterdam, Hugo de Vries, un genetista que más tarde se convertiría en el famoso '*De Vries*', por llevar a cabo la obra de Darwin con su propia teoría de la mutación.

De Vries estaba asombrado por la aparente capacidad de un ser humano para traer al mundo especímenes botánicos inimaginables por la naturaleza.

Para satisfacer su curiosidad, partió al otro lado del mundo, a California para visitar al editor del catálogo.

Su nombre era Luther Burbank. En su jardín delantero había un nogal Paradox de catorce años, más grande que la variedad persa de cuatro veces su edad, y un "*Árbol rompecabezas*" que podía aturdir a los transeúntes dejando caer nueces de seis kilos sobre sus cabezas.

En la pequeña casa de campo donde Burbank trabajaba, no había ni biblioteca ni laboratorio y sus apuntes se guardaban en los rasgones de las bolsas de papel marrón o en el reverso de las cartas.

A lo largo de la tarde, el desconcertado De Vries, que esperaba archivos de datos cuidadosamente registrados que pudieran revelar los secretos de Burbank, preguntó al



cultivador de plantas sólo para que le dijera que su arte era básicamente "*Una cuestión de concentración y la rápida eliminación de lo no esencial*".

En cuanto a su laboratorio, Burbank dijo a De Vries: "*Lo tengo en la cabeza*".

El científico holandés no estaba más perplejo que cientos de sus colegas estadounidenses que, al carecer de una explicación racional de la metodología de Burbank, a menudo tachaban al mago de charlatán.

La propia evaluación de Burbank de la Fraternidad Botánica no sirvió para apaciguar su ira colectiva. En 1901 dijo en el Congreso Floral de San Francisco:

El principal trabajo de los botánicos de ayer era el estudio y la clasificación de las plantas secas y marchitas de las momias de plantas secas y arrugadas, cuyas almas habían huido.

Pensaban que sus especies clasificadas eran más fijas e inmutables que cualquier cosa en el cielo o en la Tierra que ahora podamos imaginar.

Hemos aprendido que son tan plásticas en nuestras manos como la arcilla en las manos del alfarero o el color en el lienzo del artista y pueden ser fácilmente moldeadas en formas y colores más hermosos de lo que cualquier pintor o escultor puede esperar manifestar.

Tales declaraciones enfurecieron a los de mente estrecha, pero 'De Vries', que aceptó a Burbank como un genio nato, escribió sobre su trabajo que "*Su valor para la doctrina de la evolución nos obliga a nuestra más alta admiración*".

Como sus biógrafos aclaran casi inadvertidamente, Burbank fue y sigue siendo un enigma. Nacido en 1849 en el pueblo de Lunenburg, de Massachusetts, las impresiones más duraderas de su escolarización provino de su lectura de



Henry David Thoreau y de los otros grandes naturalistas, Alexander von Humboldt y Louis Agassiz.

Pero todo ello se vio eclipsado por la obra completa de Charles Darwin en dos volúmenes, *'La Variación de los Animales y las Plantas Bajo la Domesticación'*, que leyó poco después de su publicación en 1868.

Burbank quedó profundamente impresionado por su tema de que los organismos varían cuando se les aparta de sus condiciones naturales.

Cuando aún estaba en Massachusetts, Burbank encontró un día una bola de semillas en su parcela de patatas, una hortaliza que casi nunca da semillas y que, por tanto, se propaga a partir de las yemas, o "ojos", de su tubérculo.

Puesto que sabía que las semillas de patata, si se podían encontrar, no producirían tubérculos fieles al tipo, y que, en cambio, producirían un curioso lote de mestizos, pensó con entusiasmo que uno de ellos podría convertirse en un milagro de la patata.

Una de las veintitrés semillas del ovillo dio lugar a una descendencia que logró duplicar el rendimiento medio.

Era suave, regordeta, una excelente panadera, y a diferencia de su progenitora de piel roja, era de color blanco-crema.

Hoy en día la nueva patata, que fue bautizada como Burbank, domina el mercado de la patata de Estados Unidos.

Poco después de la llegada de Burbank a Santa Rosa, Darwin publicó *'Los Efectos del Cruce y Auto Fertilización en el Reino Vegetal'*, y a Burbank le llamó especialmente la atención un enunciado desafiante de la introducción:

"Como las plantas están adaptadas por medios tan diversificados y eficaces para la fecundación cruzada, se podría haber deducido de este hecho, por sí solo, que obtienen alguna gran ventaja del proceso".



Para Burbank, esta frase parecía tanto un modelo o patrón, como una orden.

Si Darwin había trazado planes, él los llevaría a cabo.

Su primera oportunidad llegó en marzo de 1882, cuando una variedad de ciruelas conocidas como ciruelas pasas, se estaba imponiendo en cientos de huertos californianos como una nueva fruta que generaba dinero.

Se secaban fácilmente y, por lo tanto, eran fáciles de transportar y difíciles de estropear.

Un banquero le preguntó si podía entregar veinte mil ciruelas para una plantación de doscientos acres en diciembre.

El banquero estaba ansioso por no perder la bonanza, pero todo el mundo le había dicho que era imposible producir una cosecha tan rápidamente.

Burbank sabía que si el banquero le hubiera dado dos años, nada habría sido más sencillo que hacer brotar ciruelos a partir de una semilla, brotarlos con ciruelas pasas a finales del verano y después de cortar las puntas de los ciruelos originales, verlos desarrollarse en plántulas de ciruela al año siguiente.

¿Cómo, se preguntó, podría hacer el mismo truco en ocho meses? De repente se le ocurrió que las almendras, un miembro del género '*Prunus*', brotarían mucho más rápido que los duros huesos de las ciruelas.

Después de comprar frutos secos de forma ovalada, Burbank los obligó a brotar en agua caliente, copiando un método que había utilizado con el maíz en Massachusetts, que le había permitido ganar a otros agricultores llegando al mercado más de una semana antes.

Aun así, las pequeñas plántulas no estaban listas para brotar hasta junio, y el tiempo apremiaba.



Con un adelanto en efectivo del banquero, Burbank contrató toda la ayuda disponible en los viveros de la región, trabajando las 24 horas del día.

Cuando el trabajo estaba terminado, Burbank rezaba para que sus pequeñas plántulas se convirtieran en árboles de metro y medio en los cuatro meses que quedaban antes de que el contrato exigiera la entrega.

Su suerte se mantuvo:

Antes de Navidad pudo entregar 19.500 árboles al banquero, que estaba encantado. Otros viveristas se quedaron boquiabiertos ante una hazaña que produjo una ganancia de 6.000 dólares para Burbank.

Para él la lección era que la producción en masa era una de las claves para revelar los secretos aún desconocidos de la naturaleza.

Así comenzó la revolución pomológica de Burbank, que llevó al desarrollo de nuevas ciruelas y ciruelos -incluyendo una, la "**Climax**", que sabía a piña, y otra que sabía a pera- que hoy en día siguen representando más de la mitad de la cosecha gigante de California.

A continuación, siguieron el siempre popular melocotón Burbank '**July Elberta**'; una deliciosa nectarina Burbank '**Flaming Gold**'; una castaña tipo arbusto, que dio una cosecha seis meses después de haber puesto la semilla en la tierra; una mora blanca del color de un carámbano; y dos membrillos que eran tan buenos, que la mayoría de los viveros no tienen ningún otro igual.

En el desarrollo de nuevas frutas, Burbank era tan hábil y rápido, que podía probar miles de polinizaciones cruzadas, mientras en los laboratorios, los especialistas en plantas ortodoxas, estaban vertiendo pedantemente gavillas de notas sobre unas pocas docenas solamente.

Se le acusó de engañar y de comprar sus nuevas creaciones en el extranjero, lo que por supuesto hizo, pues



Burbank estaba convencido de que las plantas, al igual que las personas, se comportan de forma diferente cuando están fuera de casa.

Por lo tanto, pedía variedades experimentales para cruzarlas con las de cosecha propia, de lugares tan lejanos como Japón y Nueva Zelanda.

En total, introdujo más de mil plantas nuevas, que, si se distribuían uniformemente a lo largo de su carrera profesional, suponía un espécimen nunca antes visto cada tres semanas.

A pesar de las burlas de científicos envidiosos y estrechos de miras, este milagro fue anunciado por expertos profesionales lo suficientemente grandes, como para reconocer el genio cuando lo veían, aunque pasara por encima de su comprensión.

Liberty Hyde Bailey, el decano universalmente reconocido de la botánica americana, que antes había dicho en un congreso mundial de horticultura que "*El ser humano no podía hacer mucho para producir variaciones en las plantas*", vino desde la Universidad de Cornell para ver qué estaba haciendo Burbank para crear tanto furor.

Después de su visita a Santa Rosa, escribió en un número de la revista '*Trabajo del Mundo*':

Luther Burbank es un criador de plantas de profesión, y en este negocio está casi solo en este país. Tantas y tan sorprendentes y llamativas han sido las nuevas plantas que ha dado al mundo, que ha sido llamado el Mago de la Horticultura.

Este sobrenombre ha predisuesto a mucha gente contra su trabajo. Luther Burbank no es un mago. Es un hombre honesto, directo, cuidadoso, inquisitivo y persistente.

Cree que las 'causas' producen 'resultados'. No tiene más magia que la de la investigación paciente, el entusiasmo



permanente, una mente sin prejuicios y un juicio notablemente agudo de los méritos y capacidades de las plantas.

Esto fue un placer para Burbank, que se resintió de los feos rumores que circulaban sobre su trabajo por parte de los ortodoxos.

Dijo en una sala de conferencias repleta, en la Universidad de Stanford que "*La ortodoxia es anquilosamiento*" -*nadie en casa ¡llama al enterrador para mayor información!*-.

El profesor H. J. Webber, genetista a cargo de la mejora de plantas en el *Departamento de Agricultura de los Estados Unidos*, sostuvo que Burbank, por sí solo, había salvado al mundo casi un cuarto de siglo de tiempo, en el cultivo de plantas.

David Fairchild, que pasó años explorando el mundo en busca de nuevas plantas que podrían ser comercialmente útiles en los Estados Unidos, aunque desconcertado por los métodos de Burbank, resumió sus impresiones de su visita a Santa Rosa en una carta a un amigo:

"Hay quienes que dicen que Burbank no es científico. Es cierto sólo en el sentido de que ha tratado de hacer tanto, y ha estado tan fascinado por el deseo de crear, que no siempre ha anotado y etiquetado los pasos que ha dado".

En su granja experimental, donde cuarenta mil ciruelas japonesas o un cuarto de millón de bulbos en flor, podían verse que crecían al mismo tiempo, Burbank recorría una hilera de miles de plantas, ya fueran diminutas plántulas que acababan de brotar de la tierra o de las flores a la altura del pecho que se acercan a la madurez, y sin romper el paso, seleccionaba las que tenían más posibilidades de éxito.

Un asesor agrícola del condado, con los ojos muy abiertos, lo describió con sus palabras:



Él iba a lo largo de una fila de gladiolos, arrancando los que no quería, tan rápido como podía hacerlo. Parecía tener un instinto que le decía si una pequeña planta crecería para dar el tipo de fruta o flores que quería. Yo no podía ver ninguna diferencia entre ellas, incluso si me agachaba y las miraba de cerca, pero Burbank no hizo más que mirarlas.

Los catálogos de Burbank daban la impresión de que empleaba miles de trabajadores:

.-"Seis nuevos gladiolos, lo mejor de un millón de plántulas".

.-"El cultivo de diez mil plantas de 'clemátides híbridas' durante varios años para obtener las últimas seis buenas".

.-"Descartar dieciocho mil calas para conseguir una sola planta".

.-'Por veinticinco centavos, se produce fácilmente un efecto tan magnífico con esta nueva zinnia como un gasto de veinticinco dólares'.

.-'Mi 'Nogal Real' puede crecer más que los nogales ordinarios en una proporción de ocho a uno y promete revolucionar el negocio de los muebles y tan vez también la industria de la madera apilada o vendida en cuerdas'.

El terremoto del 18 de abril de 1906, que casi devastó San Francisco, redujo a Santa Rosa a una masa de astillas y escombros.

Sin embargo, lo notable fue que ni un cristal del enorme invernadero de Burbank, cerca del centro de la ciudad se agrietara.

Burbank estaba menos sorprendido que sus conciudadanos, aunque se cuidó de no abordar el tema directamente en público.

Tenía la idea de que su comunión con las fuerzas de la naturaleza y el cosmos, tenía mucho que ver con su brillante



y aparentemente único éxito con las plantas, y esto bien podría haber protegido su invernadero.

Sus alusiones indirectas a la personalización de sus plantas, se ilustran en un artículo que escribió en 1906 para la '*Revista Centuria*'.

Afirmaba que:

El ser vivo más obstinado de este mundo, el más difícil de desviar, es una planta una vez fijada en ciertos hábitos.

Recuerde que esta planta ha conservado su individualidad a lo largo de los tiempos; tal vez sea una planta que puede ser rastreada a través de eones de tiempo en las mismas rocas. ¿Supone usted que, después de todas estas edades de repetición, la planta no ha llegado a ser poseedora de una voluntad, o si así elige llamarla, de una tenacidad sin paralelo?

Para Manly P. Hall, fundador y presidente de la '*Sociedad de Investigación Filosófica de Los Ángeles*' y estudiante de religión, mitología y esoterismo, Burbank reveló que cuando quería que sus plantas se desarrollaran de alguna manera particular y peculiar que no era común en su especie, se arrodillaba y les hablaba.

Así lo escribió:

El Sr. Burbank también mencionó que las plantas tienen más de veinte percepciones sensoriales pero, al ser diferentes de las nuestras, no podemos reconocerlas.

No estaba seguro de que los arbustos y las flores entendieran sus palabras, pero estaba convencido de que por alguna telepatía podían comprender su significado.

Hall confirmó más tarde lo que Burbank le dijo al famoso yogui Paramahansa Yogananda, sobre su desarrollo del cactus sin espinas, un procedimiento de años durante el cual Burbank sacó miles de espinas de cactus de sus manos con unos alicates.



Burbank dijo:

Mientras realizaba mis experimentos con cactus, a menudo hablaba a las plantas para crear una vibración de amor. **"No tenéis nada que temer". "No necesitáis vuestras espinas defensivas. Yo os protegeré".**

El poder del amor de Burbank, informó Hall:

Era Mayor que cualquier otro, era un tipo de alimento sutil que hacía que todo creciera mejor y diera frutos más abundantes.

Burbank, que en todos sus experimentos tomaba a las plantas con confianza, les pedía ayuda y les aseguraba que con su confianza, tenía sus pequeñas vidas con la más profunda consideración y afecto.

Helen Keller, sorda y ciega desde la infancia, tras una visita a Burbank, escribió en '**Perspectivas para los Ciegos**':

Tiene el más raro de los dones, el espíritu receptivo de un niño. Cuando las plantas le hablan, él escucha. Sólo un niño sabio puede entender el lenguaje de las flores y los árboles.

Su observación fue especialmente acertada ya que toda su vida Burbank amó a los niños. En su ensayo "**Entrenamiento de la Planta Humana**", publicado posteriormente en forma de libro, se anticipó a las actitudes más humanas que vinieron después de él y escandalizó a los padres autoritarios con las palabras:

Es más importante que un niño tenga un buen sistema nervioso que tratar de "**forzarlo**" en la línea del conocimiento de los libros, a expensas de su espontaneidad, y de su juego.

Un niño debe aprender a través de un medioplacentero, no de dolor. La mayoría de las cosas que son realmente



útiles en la vida posterior, llegan a los niños a través del juego y a través de la asociación con la naturaleza.

Burbank, como otros genios, se dio cuenta de que sus éxitos provenían de haber conservado el asombro y la exuberancia de un niño pequeño por todo lo que le rodeaba.

Le dijo a uno de sus biógrafos:

"Tengo casi setenta y siete años, y todavía puedo saltar una puerta o correr una carrera a pie o patear el candelabro. Eso es porque mi cuerpo no es mayor que mi mente, y mi mente es adolescente. Nunca ha crecido y espero no hacerlo nunca".

Fue esta cualidad la que tanto desconcertó a los científicos, que miraban con recelo su poder de creación y desconcertaba al público que esperaba que fuera explícito, en cuanto al modo en que produjo tantas maravillas hortícolas.

La mayoría de ellos estaban tan decepcionados como los miembros de la '*Sociedad Americana de Pomología*' que, reunidos para escuchar la conferencia de Burbank titulada "*Cómo Producir Nuevas Frutas y Flores*", se quedaron boquiabiertos al oírle decir:

"Al proseguir el estudio de cualquiera de las leyes universales y eternas de la naturaleza, ya sea en relación con la vida, el crecimiento, la estructura y los movimientos de un planeta gigante, de la planta más pequeña o de los movimientos psicológicos del cerebro humano, son necesarias algunas condiciones, antes de que podamos convertirnos en uno de los intérpretes de la naturaleza o en el creador de cualquier obra valiosa para el mundo.

Las nociones preconcebidas, los dogmas y todos los prejuicios y sesgos personales deben ser dejados de lado.

Escuchar con paciencia, tranquilidad y reverencia las lecciones, una por una, que la Madre Naturaleza tiene que



enseñar, arrojando luz sobre lo que fue antes un misterio, para que todos los que quieran, puedan ver y conocer.

Ella transmite sus verdades sólo a los que son pacientes y receptivos.

Aceptando estas verdades como sugeridas, dondequiera que nos lleven, entonces tenemos a todo el universo en armonía con nosotros.

Por fin el ser humano ha encontrado una base sólida para la ciencia, habiendo descubierto que él forma parte de un universo eternamente inestable en su forma, pero eternamente inmutable en su sustancia.

"Aunque no lo conoció, Burbank habría estado de acuerdo con 'Fechner' que es un mundo oscuro y frío en el que nos encontramos, si no abrimos los ojos interiores del espíritu a la llama interior de la de la naturaleza".

El hecho de que las plantas fueran capaces de revelar sus secretos, fue aceptado como natural por un notable químico agrícola llamado George Washington Carver.

Nacido justo antes de la Guerra Civil Americana, superó la desventaja de su ascendencia esclava y llegó a recibir el reconocimiento público por sus numerosos descubrimientos científicos.

Desde que pudo desenvolverse por sí mismo en el campo circundante, el joven Carver comenzó a mostrar un conocimiento asombroso de todas las cosas que crecían.

Los agricultores locales de Diamond Grove, una pequeña comunidad en el suroeste de Missouri, recuerdan que el muchacho de aspecto débil vagaba durante horas por sus tierras examinando plantas y trayendo ciertas variedades con las que podía curar milagrosamente a los animales enfermos.

Por su cuenta, el niño plantó un jardín privado en un remoto pedazo de terreno sin usar.



Con los restos de los frigoríficos y otros materiales extraviados, construyó un invernadero secreto en el bosque.

Cuando le preguntaron qué hacía solo, tan lejos de la granja, Carver respondió con firmeza, aunque enigmáticamente: "*Voy a mi hospital-jardín y cuido de cientos de plantas enfermas*".

Las esposas de los agricultores de toda el área rural, comenzaron a llevarle sus plantas de interior enfermas.

Cuidándolas suavemente a su manera, Carver les cantaba a menudo con la misma voz chillona que le caracterizaba en su madurez, las ponía en latas con tierra especial de su propia composición y las cubría con ternura por la noche.

Cuando las propietarias volvían a ver sus plantas se preguntaban cómo podía hacer tales milagros. Carver se limitaba a decir en voz baja:

"Todas las flores me hablan y también lo hacen cientos de pequeñas cosas vivas en el bosque. Aprendo lo que sé observando y amando todo".

Después de estudiar en el instituto de Kansas y en el '*Colegio Simpson de Iowa*', Carver se matriculó en el Colegio de Agricultura del Estado de Iowa.

Estudió con Henry Cantwell Wallace, editor del popular '*Granjero Wallace* ', un hombre al que admiraba mucho.

Uno de los dichos de Wallace de que "*Las naciones duran lo que dura su suelo*", le dejó una impresión duradera.

A menudo encontraba tiempo para llevar al nieto de seis años de Wallace en largos paseos por el bosque para hablar con las plantas, sin sospechar que la mano que le tendía sería la de un Secretario de Agricultura y más tarde, dos años antes de la muerte de Carver, vicepresidente de los Estados Unidos.

En 1896, Carver obtuvo su título de maestría y fue invitado a unirse a la facultad. Al mismo tiempo, el fundador y presidente del '*Instituto Normal e Industrial, Booker T. Washington*', que había oído hablar de la brillantez de Carver,



le pidió que fuera a Tuskegee, Alabama, para dirigir el '*Departamento de Agricultura del Instituto*'.

Al igual que Bose, decidió que no podía dejar que la perspectiva de un puesto cómodo y bien pagado en la facultad del Estado de Iowa, lo disuadiera de seguir sirviendo a su propio pueblo.

Así que aceptó inmediatamente la segunda oferta.

Carver no había estado en el Sur más que unas pocas semanas cuando discernió que el principal problema que enfrentaba la tierra plana, que se extendía en cientos de kilómetros cuadrados a su alrededor, era el lento envenenamiento.

La plantación monótona de un solo cultivo, el algodón, año tras año, había estado chupando la fertilidad del suelo durante generaciones. Para contrarrestar la lenta expoliación por miles de aparceros, decidió crear una estación experimental.

Allí incluyó una rama para la enseñanza de los negros, y un laboratorio privado en el que se sentaba durante horas en comunión con las plantas y en el que nunca permitió que penetrase un solo libro.

Hacía que sus clases fueran lo más sencillas posible.

Cuando el rector de la *Universidad de Georgia* W. B. Hill, vino a Tuskegee para ver por sí mismo si era realmente cierto que un profesor negro era tan brillante como se rumoreaba, declaró que la presentación de Carver del problema de la agricultura sureña era "*La mejor conferencia a la que he tenido el privilegio de asistir*".

Todas las mañanas Carver se levantaba a las cuatro para pasear por el bosque antes de comenzar la jornada laboral y traer de vuelta innumerables plantas, muchas de ellas desconocidas para el botánico, con las que ilustrar sus conferencias.



Explicando este hábito a sus amigos, dijo: "*La naturaleza es la mayor maestra y yo aprendo mejor cuando los demás duermen*".

"En las horas oscuras que preceden a la salida del sol, Dios me habla de los planes que debo realizar".

Durante más de una década, Carver trabajó diariamente en parcelas experimentales tratando de descubrir cómo cambiar el entusiasmo de Alabama por el "*algodón débil*".

Trató una parcela de 19 acres con hojas podridas del bosque, lodo rico de los pantanos, y estiércol de corral en lugar de fertilizantes comerciales.

Esto dio lugar a cosechas tan abundantes de cultivos rotatorios que Carver llegó a la conclusión de que "*En Alabama los mismos fertilizantes que existían en un suministro casi ilimitado, se desperdiciaban en favor de los productos comerciales vendidos*".

Como horticultor, Carver había observado que el cacahuete era increíblemente autosuficiente y podía crecer bien en suelos pobres. Como químico, descubrió que era igual a los filetes de solomillo en proteínas y a las patatas en hidratos de carbono.

Seguramente, pensó para sí mismo, esta notable fruta de tierra debe esconder cientos de razones para su creación. Se encerró en su laboratorio y comenzó a descomponer el cacahuete en sus componentes químicos y exponiendo cada uno de sus muchos frutos secos a diferentes condiciones de temperatura y presión.

Para su satisfacción, descubrió que un tercio de la nuez estaba compuesto por siete variedades diferentes de aceite.

Trabajando sin descanso, analizó y sintetizó, desmontó y recombinó, descompuso y construyó las partes químicamente diferenciables del cacahuete, hasta que por fin tuvo dos docenas de botes, cada uno de los cuales contenía un nuevo producto.



En una reunión de agricultores y especialistas en agricultura demostró lo que había sido capaz de hacer en siete días y siete noches: una réplica del tamaño de un cacahuete del relato bíblico de la creación.

Pidió a su audiencia que arara el algodón, que destruya el suelo, y que plantara cacahuetes en su lugar, asegurándoles que produciría un cultivo comercial mucho más valioso que su único uso como alimento para los cerdos podría indicar.

El público tenía dudas, y más aún cuando Carver, al pedirle que explicara sus métodos, respondió que él mismo nunca los había buscado a tientas, sino que se le ocurrían mientras caminaba por el bosque, en forma de destellos de inspiración.

Para disipar sus dudas, comenzó a publicar boletines, uno de los cuales afirmaba increíblemente que se podía hacer una mantequilla rica, nutritiva y muy sabrosa del cacahuete.

Considerando que se necesitaban cien libras de leche para hacer diez libras de mantequilla, las mismas cien libras de cacahuetes, podrían producir treinta y cinco libras de mantequilla de cacahuete.

Otros boletines mostraban que una cornucopia o cuerno de la abundancia, de productos, podrían ser también extraídos de la patata dulce, una vid tropical de la que la mayoría de los estadounidenses nunca habían oído hablar, y que crecía en el suelo del Sur, basada en el algodón.

Cuando estalló la Primera Guerra Mundial, Carver se centró en la escasez de colorantes. A partir de las hojas, raíces, tallos y frutos de veintiocho plantas diferentes, creó 536 tintes distintos que podían utilizarse para colorear lana, algodón, lino, seda e incluso el cuero.

Por fin sus trabajos atrajeron la atención nacional.

Cuando se rumoreó que en el '*Instituto Tuskegee*' se ahorran doscientas libras de trigo al día, mezclando dos partes de harina ordinaria con una nueva harina derivada de



las batatas, una bandada de de dietistas y periodistas vinieron a investigar.

Los deliciosos panes de harina mixta se sirvieron con un suntuoso almuerzo de cinco platos, cada uno de ellos elaborado con cacahuetes o patatas dulces, o, como el "*pollo falso*" de Carver, con los dos combinados.

Las únicas otras verduras en la mesa eran la acedera de oveja, hierba de la pimienta, achicoria silvestre y dientes de león, servidos como ensalada.

El menú estaba diseñado para ilustrar la afirmación de Carver de que las plantas que crecían en la naturaleza son mucho mejores que aquellas a las que se les ha quitado la vitalidad natural al cultivarlas.

Los expertos en alimentación, que se dieron cuenta de que las contribuciones de Carver podrían ayudar al esfuerzo de la guerra, se apresuraron a telefonar sus documentos.

Carver se había dado a conocer a los científicos el año anterior cuando fue elegido miembro de la '*Sociedad Real*'.

Ahora estaba en los titulares nacionales.

En 1930, la otrora inutilidad del cacahuete se había convertido, a través de la clarividencia y la industria de Carver, en unos ingresos de un cuarto de billón de dólares para los agricultores del sur.

Sólo su aceite estaba valorado en 60.000.000 de dólares al año y la mantequilla de cacahuete se estableció como uno de los alimentos favoritos incluso del niño estadounidense más pobre.

También descubrió que el aceite de cacahuete podía ayudar a los músculos atrofiados de las víctimas de la polio.

Los resultados fueron tan sorprendentes que tuvo que reservar un día al mes, para tratar a los pacientes en su laboratorio, pero su hazaña siguió sin ser reconocida por la profesión médica.



No satisfecho con sus logros de los cacahuetes, Carver pasó a fabricar papel de un pino local del sur, lo que finalmente animó a los silvicultores a cubrir millones de acres del sur con bosques productivos, donde antes sólo existían matorrales.

En medio de la depresión, Carver fue invitado a Washington para testificar ante el poderoso **Comité de Medios y Arbitrios del Senado de los EE.UU.** que estaba considerando un proyecto de ley diseñado para proteger a los fabricantes estadounidenses en apuros.

Vestido con su traje negro de dos dólares, aparentemente eterno, con una flor siempre presente en su ojal y una corbata casera, Carver llegó a la Estación Unión. Llamó a un mozo para que le ayudara con sus maletas y le dirigiera al Congreso, pero fue rechazado con la respuesta:

"Lo siento, papá, no tengo tiempo para ti ahora, estoy esperando a un importante científico de color que viene de Alabama".

Pacientemente Carver arrastró sus propias maletas hasta un taxi que lo llevó al Capitolio.

El comité le había concedido diez minutos para testificar.

Sin embargo, cuando comenzó sus presentaciones y sacó de su bolsa polvos faciales, sustitutos del petróleo, champús, creosota, vinagre, tintes para madera y otras muestras de las innumerables creaciones inventadas en sus laboratorios, el Vicepresidente anuló el protocolo y le dijo a Carver que podía disponer de todo el tiempo que quisiera porque su demostración era la mejor que había visto ante una comisión del Senado.

En media vida de investigación Carver, aunque creó fortunas para miles de personas, rara vez patentó alguna de sus ideas.

Cuando los industriales y políticos de mentalidad práctica le recordaron el dinero que podría haber ganado si



se hubiera concedido a sí mismo esta protección, respondió simplemente:

"Dios no me cobró a mí ni a ustedes por hacer cacahuets. ¿Por qué debería beneficiarme de sus productos?".

Al igual que Bose, Carver creía que las fantasías de su mente, por muy valiosas que fueran, debían concederse gratuitamente a la humanidad.

Esta cualidad de auto desprecio, era un enigma para dos genios contemporáneos de la inventiva que, a diferencia de Carver, eran hombres prácticos hasta el punto de tratar de comprar los servicios de Carver.

Thomas A. Edison dijo a sus socios que "Carver es digno de una fortuna" y respaldó su afirmación ofreciéndose a emplear al químico negro con un salario astronómicamente alto. Carver rechazó la oferta.

Henry Ford, que consideraba a Carver ***"El mayor científico vivo"***, trató de conseguir que fuera a su establecimiento de River Rouge, con la misma falta de éxito.

Debido a la fuente extrañamente inexplicable de la que surgió su magia con los productos vegetales, sus métodos, como los de Burbank, siguieron siendo inescrutables tanto para los científicos como para el público en general.

Los visitantes que encontraban a Carver en su banco de trabajo, en medio de un confuso desorden de mohos, suelos, plantas e insectos, se veían desconcertados por la absoluta y, para muchos de ellos, simplicidad de sus respuestas a sus persistentes ruegos, para que les revelara sus secretos.

"Los secretos están en las plantas. Para obtenerlos hay que amarlas lo suficiente".

Pero, ¿por qué tan poca gente tiene su poder? insistieron. ¿Quién, además de usted, puede hacer estas cosas?

"Todo el mundo puede, si lo cree". Golpeando una gran Biblia sobre una mesa, añadió:



"Los secretos están todos aquí. En las promesas de Dios".

"Estas promesas son reales, tan reales cómo, y infinitamente más sólidas y sustanciales, que esta mesa en la que cree el materialista tan a fondo".

En una célebre conferencia pública, Carver contó cómo había sido capaz de sacar de las bajas montañas de Alabama, cientos de colores naturales de arcillas y otras tierras, incluyendo un raro pigmento de azul intenso.

Los egiptólogos vieron redescubierto en él el fabuloso azul de los tesoros de la tumba de Tutankamón.

Poco antes de su muerte, un visitante del laboratorio de Carver lo vio extender sus largos y sensibles dedos hacia una pequeña flor en su mesa de trabajo.

Se detuvo y, tras un momento de reflexión, sonrió a su visitante, diciendo:

Cuando toco esa flor estoy tocando el infinito. Existía mucho antes de que hubiera seres humanos en esta Tierra y continuará existiendo durante millones de años.

A través de la flor, hablo con el Infinito, que es sólo una fuerza silenciosa. No se trata de un contacto físico.

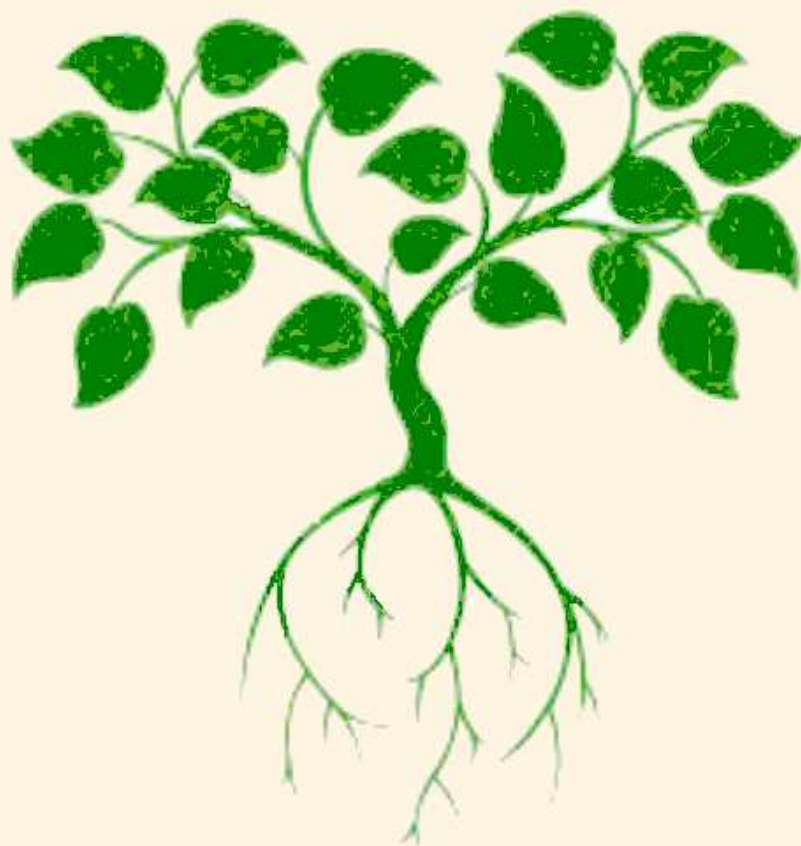
No está en el terremoto, el viento o el fuego. Está en el mundo invisible.

'Mucha gente sabe esto instintivamente, y nadie mejor que Tennyson cuando escribió:

***Flor en la pared craneada,
Te arranco de las grietas,
Te tengo aquí, con raíz y todo, en mi mano,
Pequeña flor -pero si pudiera entender
Lo que eres, raíz y todo, y todo en todo,
Sabría lo que es Dios y el ser humano-.***



Lo que Carver no sabía era que los versos de '*Tennyson*' estaban directamente tejidos en una copla de Goethe.



VIDA SECRETA DE LAS PLANTAS

PARTE 3

**SINTONIZACIÓN CON LA
MÚSICA DE LAS ESFERAS**



PARTE 3

SINTONIZACIÓN CON LA MÚSICA DE LAS ESFERAS

La Vida Armoniosa de las Plantas

Se dice que el Señor Krishna, *el Octavo y Principal Avatar y encarnación de Vishnu* -miembro, junto con *Siva y Brahma*, de la trinidad divina hindú- utilizó la música para promover el crecimiento cautivador y el verdor hechizante en el '*Kunjavan de Vrindavan*', una ciudad famosa por sus *músicos-santos*.

Más tarde '*Mian Tan Sen*', uno de los sabios de la corte del famoso emperador mogol, Akbar, era capaz de realizar tales milagros con sus canciones, como hacer llover, o encender lámparas de aceite y '*vernalizar*' las plantas (*hacerlas florecer mediante exposición al frío prolongado*) e inducir las a florecer entonando simplemente canciones devocionales o '*ragas*' en ellas.

Esta idea atractiva se confirma en la literatura tamil, que se refiere a los ojos, o brotes de la caña de azúcar que crecen vigorosamente en respuesta al zumbido melifluo de los escarabajos moteados y a la profusa exudación de néctar azucarado de las flores doradas de la '*Cassia fistula*', cuando se les da una serenata con melodías que conmueven el corazón.

Todo esto le resultaba familiar a un estudioso de la historia y de la filosofía de la India antigua, el Dr. T. C. Singh, que también dirigía el *Departamento de Historia de la India*, y que también dirigía el '*Departamento de Botánica de la Universidad de Annamalai*', al sur de Madrás.

Estaba lo suficientemente interesado en estas antiguas leyendas como para querer hacer algunos experimentos propios.



A partir del estudio de la transmisión en vivo de protoplasma en las células de una planta acuática, '*Hydrilla verticillata*', pasó a experimentar con un diapasón eléctrico colocado a dos metros de la planta.

A través de un microscopio observó que la nota del diapasón, emitida durante justo media hora antes de las seis de la mañana, hacía que el protoplasma fluyera a una velocidad que normalmente sólo se alcanza más tarde, después de la salida del sol.

La misma aceleración se consiguió cuando se tocó un violín cerca de las plantas, y al cabo de quince días éstas eran notablemente más altas y fuertes que las plantas de control.

Animado por ello, Singh pidió a un músico amigo suyo Gouri Kumari, que tocara a unas plantas de bálsamo, una '*raga*' en su '*veena*', un laúd con trastes, instrumento dotado de siete cuerdas.

Kumari tocaba durante veinticinco minutos a la misma hora cada mañana, mientras los bálsamos en maceta, también conocidos como '*Impatiens balsamina*', "*escuchaban*" en una habitación normalmente iluminada y ventilada.

Después de un período de excitación de un mes, los bálsamos se colocaron al aire libre el primero de noviembre, junto con varias plantas de control.

Con la misma cantidad de agua, pero sin comida, todas las plantas florecieron el 22 de noviembre y parecieron crecer al mismo ritmo durante una semana.

Sin embargo, durante la quinta semana, los bálsamos experimentales empezaron a disparar hacia adelante y, a finales de diciembre, habían producido una media del 72% más de hojas que las plantas de control y habían crecido un 20% más altas.

Singh procedió a adoptar un sistema en el que un gran número de variedades de plantas sanas en maceta, de la



misma edad y vigor, fuera colocada, una especie cada vez, en un semicírculo dentro de un radio de tres metros del lugar de la excitación musical.

Un número similar de la misma especie se mantuvo alejado.

En varias semanas, justo antes del amanecer, cada especie fue sometida a más de media docena de *ragas* distintos, uno por experimento, tocadas en la flauta, el violín, el armonio y la '*veena*'; la música duraba media hora al día y se escalaba a un tono alto con cuatro o cinco frecuencias principales entre 100 y 600 ciclos por segundo.

De toda esta experimentación Singh pudo afirmar en la revista de la *Escuela Agrícola de Bihar* en Sabour, que había "***Demostrado sin lugar a dudas que las ondas sonoras armónicas afectan al crecimiento, la floración, la fructificación y el rendimiento de las semillas de las plantas***".

Como resultado de su éxito, Singh comenzó a preguntarse si el sonido, administrado correctamente, podría estimular los cultivos del campo a mayores rendimientos.

Entre 1960 y 1963, transmitió el '*Charukesi raga*' desde un gramófono con un altavoz, a seis variedades de arroz temprano, medio y tardío con cáscara, que crecían en los campos del estado de Madrás y en Pondicherry.

Las cosechas resultantes oscilaron desde un 25% a un 60% por encima de la media regional.

También fue capaz de provocar musicalmente cacahuetes y tabaco de mascar, para que produjeran casi un 50% más de lo normal.

Singh informó además de que cuando el '*Bharata-Natyam*' sin acompañamiento musical, el más antiguo estilo de danza de la India, afinado con la música de las esferas de las plantas, fue ejecutado por chicas sin adornos en los tobillos, el crecimiento de las '*Margaritas Michaelmas*',



caléndulas y petunias, fue muy acelerado, presumiblemente por el ritmo del juego de pies transmitido a través de la tierra; su floración se produjo unos quince días antes que en los controles.

Aunque los indios del sub-continente, tanto antiguos como modernos parecen haber sido los primeros en producir un efecto significativo en las plantas con la música o el sonido, no son en absoluto los únicos.

En 1960 en la comunidad agrícola de Normal, Illinois, un botánico e investigador agrícola, George E. Smith, se enteró con interés de los experimentos de Singh mientras charlaba con el editor de agricultura de su periódico local.

Aunque algo escéptico, plantó maíz y soja la primavera siguiente en dos invernaderos idénticos, ambos mantenidos con el mismo nivel de temperatura y humedad. En uno de los invernaderos instaló un pequeño tocadiscos, y puso la "*Rapsodia en azul*" de Gershwin las veinticuatro horas del día.

A su debido tiempo, pudo informar de que las plántulas en ese invernadero brotaban antes que las que recibían el tratamiento silencioso, y que sus tallos eran más gruesos, resistentes y verdes.

En muchos experimentos posteriores obtuvo resultados similares.

Presionado para explicar sus resultados, Smith especuló que la energía del sonido podría aumentar la actividad molecular en el maíz, y añadió que los termómetros colocados en las parcelas indicaban que la temperatura del suelo era inexplicablemente dos grados más alta frente al altavoz.

Estaba perplejo porque los bordes de las hojas de las plantas de maíz que crecían en la tierra ligeramente calentada aparecían un poco quemados, pero pensó que esto



podría deberse a la excesiva exposición a las vibraciones musicales.

Podría explicarse, le dijo uno de sus amigos de Kansas, por el hecho de que las ondas de alta frecuencia se habían utilizado con éxito para controlar los insectos en el trigo almacenado y que el mismo trigo plantado más tarde, germinaba más rápido que el grano no tratado.

La publicidad dada a los experimentos de 'Smith' dio lugar a una carta de 'Peter Belton', de la rama de investigación del '*Departamento de Agricultura de Canadá*'.

Belton le dijo que había emitido ondas ultrasónicas para controlar la polilla europea del taladro del maíz, cuyas larvas dañan extensamente el maíz en crecimiento:

Al principio probamos la capacidad auditiva de esta polilla, y fue evidente que podía oír sonidos a unos 50.000 ciclos. Estos sonidos agudos son muy parecidos a los de los murciélagos, el enemigo natural de la polilla.

Plantamos dos parcelas de maíz, cada una de tres metros por veinte, y las dividimos con láminas de plástico de 2,4 metros de altura, capaces de detener esta frecuencia de sonido.

Luego emitimos el sonido similar al de los murciélagos en dos de las medias parcelas, desde el atardecer hasta el amanecer, durante el período en que las polillas ponen sus huevos.

Continuó diciendo que casi el cincuenta por ciento de sus mazorcas maduras fueron dañadas por las larvas en las parcelas silenciosas, pero sólo el cinco por ciento sufrió daños en las parcelas donde las polillas supuestamente sospechaban que los murciélagos podían estar al acecho.

Un cuidadoso recuento también reveló un sesenta por ciento menos de larvas en las parcelas con sonido, y el maíz era 0,76 cms. más alto.



A mediados de la década de 1960 los variados esfuerzos de Singh y Smith despertaron la curiosidad de dos investigadores de la *Universidad canadiense de Ottawa*, Mary Measures y Pearl Weinberger. Al igual que L. George Lawrence, estaban al tanto de los descubrimientos de rusos, canadienses y estadounidenses, de que las frecuencias ultrasónicas afectan notablemente la germinación y el crecimiento de la cebada, el girasol, abeto, pino Jack, guisante siberiano, y otras semillas y plántulas.

Los experimentos indicaron, aunque inexplicablemente, que la actividad enzimática y las tasas de respiración de las plantas y sus semillas, aumentaban cuando eran estimuladas por frecuencias ultrasónicas.

Sin embargo, las mismas frecuencias que estimulaban algunas especies de plantas inhibían otras. Measures y Weinberger se preguntaron si las frecuencias específicamente '*audibles*' en el rango sónico, serían tan efectivas como la música, para mejorar el crecimiento del trigo.

En una serie de experimentos que duraron más de cuatro años, los dos biólogos expusieron los granos y las plántulas de trigo de primavera Marquis, e invierno Rideau, a vibraciones de alta frecuencia.

Descubrieron que, según el tiempo de vernalización de las semillas de trigo vernalizadas, las plantas respondían mejor a una frecuencia de 5000 ciclos por segundo.

Desconcertados por sus resultados, los dos investigadores no pudieron explicar por qué el sonido audible había dado lugar a un crecimiento acelerado tan sorprendente que parecía prometer duplicar las cosechas de trigo.

El efecto no podía producirse por una ruptura química de las semillas, escribieron en la '*Revista Canadiense de Botánica*', ya que, para ello, se necesitaría un billón de veces



más energía que la añadida por las frecuencias sonoras. En su lugar, sugirieron que las ondas sonoras podrían producir un efecto resonante en las células de la planta, permitiendo que la energía se acumulase y afectase el metabolismo de la planta.

Una interesante y eventual serie de experimentos sobre los efectos de la música en las plantas, fue iniciada por la Sra. Dorothy Rettallack de Denver.

Se había matriculado para obtener un título que le obligaba a realizar un experimento de laboratorio de su propia elección, en biología.

Recordaba vagamente haber leído un artículo sobre George Smith jugando a ser 'disc-jockey' para sus campos de maíz y decidió seguir su ejemplo.

Ella se asoció con una compañera de estudios cuya familia le proporcionó una habitación vacía en su casa y dos grupos de plantas formados por un filodendro, maíz, rábanos, geranios y violetas africanas.

Juntas, suspendieron luces '*Grolux*' sobre un grupo y hacían sonar cada segundo, mediante una cinta, las notas musicales B y D, alternando cinco minutos de esos sonidos tan repetitivos con cinco minutos de silencio.

La cinta sonaba continuamente doce horas al día. Durante la primera semana, las violetas africanas, que estaban caídas al principio del experimento, revivieron y empezaron a florecer. Durante diez días, todas las plantas parecían prosperar, pero al cabo de dos semanas, las hojas del geranio empezaron a amarillear.

A finales de la tercera semana, todas las plantas, algunas de las cuales se inclinaban hacia el exterior, como si las soplara un viento fuerte, habían muerto, con la inexplicable excepción de las violetas africanas que, de alguna manera, permanecieron sin verse afectadas.



El grupo de control, al que se le permitió crecer en paz, floreció.

Cuando informó de estos resultados a su profesor de biología Francis F. Broman, y le preguntó si podía hacer un experimento más elaborado y controlado para obtener créditos en su curso, él accedió de mala gana.

"La idea me hizo gruñir un poco, dijo Broman después, pero era novedosa y decidí aceptarla, aunque la mayoría de los otros estudiantes se rieron a carcajadas".

Broman puso a disposición de Dorothy Rettallack tres nuevas cámaras ambientales '*Biotronic Mark III*' de 14,2 metros de largo, 6,6 metros de alto y 4,5 metros de profundidad, recientemente adquiridas por su departamento, similares a los grandes acuarios domésticos para peces, que permitían un control preciso de la luz, la temperatura y la humedad.

Asignando una cámara para un grupo de control, la Sra. Rettallack usó las mismas plantas, que en el primer experimento, a excepción de las violetas, colocándolas en un suelo idéntico y proporcionándoles agua de forma programada.

Tratando de identificar la nota musical más propicia para la supervivencia, cada día probaba una nota Fa, que tocaba sin cesar durante ocho horas en una cámara y tres horas de forma intermitente en otra.

En la primera cámara, sus plantas murieron en dos semanas. En la segunda cámara, las plantas estaban mucho más sanas que las de control que se habían dejado en silencio en la tercera cámara.

La Sra. Rettallack y el profesor Broman se mostraron inseguros por estos resultados. No tenían ni idea de lo que podía causar las reacciones dispares y no podían evitar preguntarse si las plantas habían sucumbido al cansancio, al aburrimiento o simplemente *"se habían vuelto locas"*.



Los experimentos suscitaron una serie de controversias en el departamento de biología, con ambos, estudiantes y profesores, que desestimaban todo el esfuerzo como espurio, o estaban intrigados por el inexplicable resultado.

Dos estudiantes, siguiendo el ejemplo de la Sra. Rettallack, llevaron a cabo un experimento de ocho semanas en verano, transmitiendo música de dos estaciones de radio de Denver en sus habitaciones, una especializada en "rock" muy acentuado, y la otra en música clásica.

Las calabazas no eran indiferentes a las dos formas musicales: los expuestos a Haydn, Beethoven, Brahms, Schubert y otras músicas europeas de los siglos XVIII y XIX se acercaron al radio-transistor; una de ellas incluso se enroscó amorosamente alrededor de él.

Las otras calabazas se alejaron de las emisiones de rock e incluso intentaron trepar por las resbaladizas paredes de su jaula de cristal.

Impresionada por el éxito de sus amigos, la señora Rettallack realizó una serie de ensayos similares a principios de 1969 con maíz dulce, calabazas, petunias, zinnias y caléndulas; y observó el mismo efecto.

La música rock hizo que algunas de las plantas crecieran al principio, anormalmente altas, y con hojas excesivamente pequeñas, o se quedaran atrofiadas.

Al cabo de quince días, todas las caléndulas habían muerto, pero a sólo dos metros de distancia florecían otras caléndulas idénticas que disfrutaban de la música clásica,

Y lo que es más interesante, la Sra. Rettallack encontró que, incluso durante la primera semana, las plantas estimuladas por el 'rock', sintonizadas con la música de las esferas, usaron mucha más agua que la que usaba habitualmente la vegetación.

A pesar de ello, un examen de las raíces, el decimoctavo día, reveló que el crecimiento del suelo era escaso en el grupo



bien regado, con una media de sólo un centímetro, mientras que en el segundo, era grueso, enmarañado y unas cuatro veces más largo.

Otros experimentos en los que la Sra. Rettallack sometió sus plantas a la música de "*rock ácido*", un tipo de música especialmente estridente y que subordina la armonía al volumen y al tempo, revelaron que todas las plantas se apartaron de esta cacofonía.

Cuando giró todas las macetas unos 180 grados, las plantas se inclinaban decididamente en la dirección opuesta.

Esto convenció a la mayoría de sus críticos de que las plantas reaccionaban a los sonidos de la música rock.

La Sra. Rettallack adivinó que podría ser el componente de percusión de la música lo que sacudía a sus plantas, por lo que inició otro experimento.

Seleccionó la conocida melodía española "*La Paloma*" y puso una versión de la misma interpretada con tambores de acero, a una cámara de plantas, y otra versión con cuerdas, a una segunda cámara.

La percusión provocó una inclinación de diez grados respecto a la vertical, que era muy poco en comparación con el 'rock'; pero las plantas que escuchaban los violines se inclinaban quince grados '*hacia*' la fuente de la música.

Una repetición de dieciocho días del mismo experimento utilizando veinticinco plantas por cámara, incluyendo calabaza de semilla, y plantas de floración y de hoja de invernadero, produjo resultados muy similares.

Ahora, se preguntaba, ¿cómo se verían afectadas las plantas por la música más sofisticada del Este y del Oeste?

Eligió algunos preludios de órgano de Bach y música clásica india interpretada en el '*sitar*' por Ravi Shankar.

Las plantas demostraron que les gustaba Bach, ya que se inclinaron unos treinta y cinco grados '*hacia*' los preludios.



Pero incluso esto fue superado con creces por su reacción ante Shankar; en su esfuerzo por alcanzar la fuente de la música clásica india, se inclinaron más de la mitad de la horizontal, en ángulos de más de sesenta grados, lo más cerca posible, abrazando casi el altavoz.

El siguiente experimento de la Sra. Rettallack, reproduciendo música '*Folk*' y música "*Country Western*" a las plantas, no parecía producir más reacción en ellas que las de la cámara silenciosa.

Perpleja, la Sra. Rettallack sólo pudo preguntar:

"¿Estaban las plantas en completa armonía con este tipo de música terrenal o no les importaba nada?".

Por otra parte, varios discos de '*jazz*' como Ellington, Brubeck y Armstrong, hicieron que el 55 por ciento de las plantas se inclinaran de 15 a 20 grados hacia el altavoz, y el crecimiento era más abundante que en la cámara silenciosa.

La Sra. Rettallack también determinó que estos diferentes estilos musicales afectaban notablemente a la tasa de evaporación del agua destilada dentro de las cámaras.

De los vasos de precipitados llenos, se evaporaron entre 14 y 17 mililitros en un periodo de tiempo determinado; en las cámaras silenciosas de 20 a 25 mililitros, bajo la influencia de Bach, Shankar y el jazz; pero, con el rock, la desaparición fue de 55 a 59 mililitros.

Otros experimentos con la música de doce tonos de los neoclásicos, demostraron que sus disonancias, a diferencia de las de la música rock, no provocaban que las plantas se encogieran. El examen de las raíces mostró que los especímenes en la cámara de rock eran escuálidos, mientras que los sometidos a la música de vanguardia eran comparables a las plantas de control.



La publicidad dada a los experimentos de la Sra. Rettallack en los periódicos y en la televisión produjo una avalancha de correos.

También hubo muchas críticas hostiles y cuestionamientos a sus conclusiones.

Los biólogos profesionales despreciaron esta "*pseudociencia*" y la llamaron "*pura basura*". Se sintieron ridiculizados.

Mientras tanto, la Sra. Rettallack había estado pensando en otra línea. El efecto alarmante que la música de 'rock ácido' había demostrado tener en las plantas, le hizo preguntarse *si la moda nacional de la locura por ella, entre la generación más joven, no podría ser extremadamente perjudicial para su desarrollo.*

Sus dudas aumentaron cuando leyó un artículo en el '*Napa*' de California, que decía que dos médicos habían informado a la *Asociación Médica de California* que de cuarenta y tres músicos que tocaban '*rock duro*' amplificado, cuarenta y uno habían sufrido pérdida de audición permanente.

Algunos de los aficionados al rock de Denver también parecían profundamente impresionados por los experimentos de la Sra. Rettallack.

Un músico de pelo largo, mirando dentro de la cámara biotrófica llena de aficionados al rock, le dijo:

"Si el rock hace eso a las plantas, me pregunto qué me hará a mí".

Su reacción la llevó a intentar determinar si la música rock, sintonizada con la música de las esferas, tiene un efecto particular en la marihuana, apreciada por su capacidad de producir alucinaciones en los fumadores y consumidores de sus hojas.



Al hurgar en las bibliotecas para encontrar material con el que dar una base filosófica a su trabajo experimental, se encontró con una declaración en el '*Libro de los Secretos de Enoc*', que todo en el universo, desde las hierbas del campo hasta las estrellas de los cielos, tenía su espíritu o ángel individual.

Ella también señaló que Hermes Trismegisto tenía la reputación de haber afirmado que las plantas tenían vida, mente y alma, al igual que los animales, seres humanos y seres superiores. Hermes, llamado por los griegos "*Tres veces grande*", era considerado el creador del arte, la ciencia y la magia, la alquimia y la religión egipcias.

Su investigación de las fuentes chinas antiguas, reveló que la música, al estar íntimamente conectada con las relaciones esenciales de los seres y los espíritus vitales de los seres humanos, está sintonizada con el tono del Cielo y de la Tierra, y "*así expresa todas las frecuencias del Cielo y la Tierra, como varias cítaras afinadas en una sola tónica*".

Los sacerdotes del Egipto faraónico, según ella, habían dedicado siete sonidos sagrados a los siete planetas principales, para permitir la transmisión de su poder por las deidades planetarias a los adoradores terrestres.

Estos sonidos los incorporaron los cristianos más tarde, en los cantos rituales de su iglesia, uno de los cuales ha llegado hasta los tiempos modernos como el conocido '*Gloria Patri*', cuyas palabras comienzan así: "*Alabado sea Dios, de quien manan todas las bendiciones*".

Que el sonido musical se encuentra en el corazón de los átomos es el argumento de un profesor de química, ahora jubilado tras una larga carrera en la '*Universidad Johns Hopkins*', Donald Hatch Andrews.

En su libro, '*La Sinfonía de la Vida*', Andrews invita a los lectores a acompañarle en un viaje imaginario por el interior



de un átomo de calcio, tomado de la punta ósea de su dedo índice.

Dentro del átomo, dice Andrews, hay tonos estridentes docenas de octavas por encima de los tonos más altos de un violín, la música del núcleo atómico, la diminuta partícula que se encuentra en el centro del átomo. Si uno escucha atentamente, -continúa-, se da cuenta de que esta música es mucho más compleja que la conocida música de iglesia.

Hay muchos acordes '*disonantes*' como los que se encuentran en la música de los compositores modernos.

El objetivo de la música disonante, según Cyril Meir Scott, compositor y teósofo inglés, era romper las formas de pensamiento establecidas.

La discordia -utilizada en su sentido moral- sólo puede ser destruida por la discordia, dice, es la razón de que las vibraciones de los bellos armónicos, son demasiado enrarecidas para tocar las vibraciones comparativamente groseras de todo lo que pertenece a un plano mucho más bajo.

En el libro '*Música, Su Secreto y su Influencia Secreta a Través de los Tiempos*', Scott analiza las importantes cualidades místicas de la música de Richard Wagner.

Un profundo principio espiritual subyace en su '*Anillo del Nibelungo*' y su objetivo, dice Scott, era revelar la verdad mística de que cada alma individual está unificada en una conciencia omnipresente.

Scott escribe que para formar este gran esquema, Wagner tuvo que romper muchas convenciones musicales preexistentes. En vano los pedagogos de la música buscaban la adhesión a sus apreciadas reglas de armonía.

En vano buscaron modulaciones y resoluciones correctas y todos los demás aditamentos técnicos del siglo XIX.

En lugar de eso encontraron discordias no resueltas, '*falsas relaciones*' y transiciones a tonalidades que no tenían



ninguna conexión perceptible con la tonalidad o clave que se acababa de abandonar, -todo era una aparente anarquía, un desprecio deliberado de las reglas y los precedentes, una '**Libertad**' escandalosa-.

Alcanzar la unidad rompiendo las barreras de la unidad y así liberar la música, era uno de los objetivos de Stravinsky y Schonberg.

El compositor ruso Alexander Scriabin también sabía que tenía un mensaje espiritual que transmitir musicalmente al mundo como beneficio para sus semejantes.

Al igual que Cesar Franck antes que él, el ruso era un exponente de los mundos superiores y buscaba construir un puente musical entre los ángeles, o devas, y el ser humano.

Cyril Scott, consideraba que era el primer compositor europeo en combinar un conocimiento teórico de los antiguos misterios ocultos con el arte tonal. Durante los últimos quince años de su vida antes de morir a los cuarenta y tres años, dos años antes del estallido de la revolución rusa, Scriabin trabajó en su '**Mysterium**', una obra maestra que debía combinar la música con los colores proyectados en una enorme pantalla detrás de la orquesta y fragancias exóticas que se difundían en la sala de conciertos.

Al armonizar las vibraciones auditivas, visuales y olfativas, Scriabin pretendía hacer de su audiencia "**iniciados experimentales**", llevándoles a visiones extáticas y soltando los lazos que mantenían sus verdaderos Seres en su sintonización con la música de las esferas, al igual que los adeptos de Heliópolis y otros templos ocultos, tal y como se dice que hacían hace miles de años atrás.

Hasta ahora, ningún investigador, a excepción de Hans Kayser, el autor alemán de '**Harmonica Plantarum**' y otros libros matemáticos sobre la relación de los intervalos de sonido con el crecimiento de las plantas, parece haberse



interesado por las correspondencias '*octavales*' entre las formas de las plantas y las notas musicales.

Kayser observó que si uno proyecta todos los tonos dentro del espacio de una octava, de la misma manera que el astrónomo y astrólogo Johannes Kepler elaboró en su '*Harmonia Mundi*' para el sistema planetario solar, y si uno esboza sus ángulos de manera específica, se obtiene el prototipo de la forma de las hojas.

El intervalo de la octava, que es la base de la música y de todas las sensaciones, contiene en sí mismo la forma de la hoja.

Esta observación no sólo aporta un nuevo apoyo psicológico a la '*Metamorfosis de las Plantas*' de Goethe, que se deriva del desarrollo de la forma de la hoja, sino que arroja nueva luz sobre el ingenioso sistema de clasificación desarrollado por Linneo.

Cuando se considera, dice Kayser, que una flor de la pasión contiene dos proporciones, una disposición de pétalos y estambres de cinco partes y un pistilo de tres partes, incluso si se rechaza una inteligencia razonadora lógica, hay que admitir que en el alma de las plantas hay ciertos prototipos portadores de la forma -en el caso de la flor de la pasión, terceras y quintas musicales, que, como en la música, dan forma a los brotes de las flores como intervalos-.

Desde este punto de vista, el sistema de Linneo adquiere una rehabilitación "*psíquica*", concluye Kayser, ya que, con su esquema de clasificación "*sexual*", el famoso botánico sueco dio con el nervio psíquico de las plantas.

Lo que los humanos sean capaces de percibir conscientemente con sus sentidos limitados, no es más que una mínima fracción de lo que les afecta vibracionalmente.

La llamada margarita sin olor, puede ser tan dulce como la rosa -si la gente tuviera la capacidad olfativa de detectar las partículas que desprende la margarita-.



Los esfuerzos por demostrar que una determinada vibración sónica afectará a las plantas o al ser humano, puede que, lejos de resolver las interacciones de la música y la vida, sólo estén desentrañando un tapiz maravillosamente resonante de influencias en sus hilos separados, no relacionados entre sí.



Plantas y Electromagnetismo

Si la respuesta de las plantas a los sonidos musicales y de otro tipo, aún no se conoce lo suficiente, lo mismo puede decirse de sus reacciones a las longitudes de onda, que han llegado a llamarse electromagnéticas.

El ser humano sigue sin saber qué aparatos de su propiedad que producen ondas de energía electromagnética, son beneficiosos y cuáles son perjudiciales para los seres vivos.

Fue el escritor y astrónomo francés del siglo XVIII Jean-Jacques Dertous de Mairan, quien comenzó a estudiar la idea de que el sol poniente parecía provocar que su sensible '*Mimosa pudica*' plegara sus hojas como lo hacían al ser tocadas por su mano. No asumió al instante que se iban a dormir al caer la oscuridad. En lugar de ello, esperó a que saliera el sol de nuevo y puso dos de las mimosas en un armario en plena oscuridad.

A mediodía, se dio cuenta de que sus hojas permanecían abiertas de par en par; pero al atardecer se cerraron con la misma rapidez que las de la mesa del salón.

Las plantas, concluyó Mairan, deben ser capaces de "*sentir el sol sin verlo*". No pudo explicar este hecho y en su informe a la Academia Francesa sugirió que sus plantas debían estar bajo la influencia de '*Un factor desconocido en el Universo*'.

Unos dos siglos y medio después, el Dr. John Ott, que dirige el '*Instituto de Investigación de la Luz y la Salud Ambiental*' en Sarasota, Florida, pudo confirmar las observaciones de Mairan.

Comenzó a especular sobre si esta "*Energía desconocida*" podría penetrar una masiva cantidad de tierra, el único escudo conocido que es capaz de bloquear la llamada "*Radiación cósmica*".



Con el fin de probarlo, llevó seis mimosas por un pozo minero a mediodía, hasta un punto a 195 metros bajo la superficie de la tierra. A diferencia de las que estaban en el armario oscuro, los especímenes subterráneos de Ott cerraron inmediatamente sus hojas sin esperar a la puesta de sol; lo hacían incluso cuando las bombillas incandescentes estaban encendidas a su alrededor.

Excepto por el hecho de que relacionó el fenómeno con el electromagnetismo, del que se sabía poco en la época de Mairan, Ott estaba tan "*En la oscuridad*" sobre la causa como su predecesor francés del siglo XVIII.

Todo lo que Mairan y sus contemporáneos sabían sobre la electricidad era lo que los griegos les habían transmitido sobre las propiedades del ámbar, o electrón como lo llamaban, que cuando se frotaba vigorosamente atraía una pluma o un trozo de paja.

Ellos también sabían que la piedra de barro, un óxido ferroso negro, podía ejercer una igualmente inexplicable atracción sobre las limaduras de hierro.

Como este material se encontró en una región de Asia Menor llamada Magnesia, se le llamó '*Magnes Litbos*', o Piedra de Magnesia, un término acortado a '*magnes*' en latín y a '*imán*' en inglés.

El primer hombre que relacionó la electricidad con el magnetismo fue en el siglo XVI, William Gilbert, cuya habilidad médica y erudición filosófica le valieron ser nombrado médico personal de la reina Isabel I.

Al anunciar que el planeta era un imán globular, Gilbert le atribuyó a la piedra de la casa un "*alma*", ya que era "*Parte y descendencia elegida de su madre animada, la Tierra*".

Gilbert también descubrió que otros materiales como el ámbar podían atraer objetos ligeros si se les aplicaba una



fricción. Los denominó "*eléctricos*" y acuñó el término "*Fuerza eléctrica*".

Durante siglos se pensó que las fuerzas de atracción en el ámbar y en la piedra de barro, se creía que eran "*Fluidos etéricos penetrantes*" (fueran los que fueran), emitidos por las sustancias.

Incluso cincuenta años después de los experimentos de Mairan, Joseph Priestley, conocido principalmente como el descubridor del oxígeno, escribió en su libro de texto popular sobre la electricidad:

La Tierra y todos los cuerpos que conocemos, sin excepción, se supone que contienen una cierta cantidad de un fluido extremadamente elástico y sutil que los filósofos han acordado llamar eléctrico.

En el momento en que un cuerpo está dotado de una cantidad mayor o menor de su cantidad natural, surgen de él efectos muy notables.

Se dice que el cuerpo está electrificado y que es capaz de exhibir apariencias que se atribuyen al poder de la electricidad.

En el siglo XX los conocimientos reales sobre el magnetismo habían progresado muy poco. En un texto publicado poco después de la Segunda Guerra Mundial, por el '*Museo de Ciencia y Industria*', se afirma que los seres humanos aún no saben por qué la Tierra es un imán, cómo los materiales magnéticos pueden ser mecánicamente afectados por otros imanes a distancia de ellos, por qué corrientes eléctricas tienen campos magnéticos a su alrededor o incluso por qué los diminutos átomos de materia, por pequeños que sean, ocupan volúmenes tan vacíos pero prodigiosos volúmenes de espacio repleto de campos.

Pasados tres siglos y medio desde que se publicó el famoso '*De Magnete*' de Gilbert, todavía el eminente Dr. Jenó



Barnothy escribió en 1964 que "*Se propusieron muchas teorías para explicar el origen del geomagnetismo, pero ninguna de estas teorías es totalmente satisfactoria*".

Lo mismo puede decirse de la física contemporánea que sustituyó la idea de un "*Fluido etérico*" por un espectro de ondulaciones o electromagnéticas, que van desde enormes macropulsiones que duran varios cientos de miles de años cada una con longitudes de onda de millones de kilómetros, hasta pulsos de energía súper rápidos, que se alternan 10.000.000.000.000.000 de veces por segundo, con longitudes de onda que miden unas infinitesimal diez mil millonésimas de centímetro.

El primer tipo se asocia a fenómenos como la inversión del campo magnético terrestre, el segundo con la colisión de átomos, generalmente de helio e hidrógeno, que se mueven a velocidades increíblemente altas y se convierten en energía radiante denominada "*Rayos Cósmicos*".

En medio se encuentran innumerables bandas de ondas de energía que incluyen los rayos gamma, originados en los núcleos de los átomos, los rayos X, que originan en sus envolturas un conjunto de frecuencias que, por ser perceptibles con el ojo, se llaman luz, y las que se utilizan en la radio, la televisión, el radar y una multitud creciente de aplicaciones, desde la investigación espacial a la cocina electrónica.

Las ondas electromagnéticas se diferencian de las sonoras en que pueden viajar a través del vacío, aunque nadie ha explicado todavía cómo lo hacen.

Muchos científicos se han concentrado en las propiedades físicas del electromagnetismo y en su aplicación a los dispositivos mecánicos, pero pocos han prestado atención a lo largo de los años a cómo y por qué las ondas electromagnéticas pueden afectar a los seres vivos.



Uno de los primeros hombres en experimentar en esta línea fue un escocés de mentalidad independiente, Maimbray, de quien no se conoce nombre cristiano.

En 1746 puso dos arbustos de mirto junto a un conductor eléctrico en Edimburgo y se asombró al ver que a los arbustos les crecían ramas de casi 1 centímetro, y brotes en un momento en que la mayoría de otras plantas estaban inactivas.

En 1749, Jean Antoine Nollet, un abad francés y físico del delfín, fue informado por un físico alemán en Wittenberg que el agua, que normalmente salía gota a gota de un tubo capilar, salía en un chorro constante si se electrificaba el tubo.

Después de repetir los experimentos del alemán y añadir algunos propios, Nollet, como dijo más tarde, "***Comenzó a creer que esta virtud eléctrica, empleada de cierta manera, podría tener un efecto que puede ser considerado, en cierto modo, como máquinas hidráulicas preparadas por la propia naturaleza***".

Descubrió que las plantas colocadas en macetas metálicas junto a un conductor, aumentaban su tasa de transpiración, y que las semillas crecían más rápido de lo normal.

Su conclusión de que la electricidad podía afectar profundamente a las funciones de crecimiento de las formas de vida, fue formulada unos años antes de la famosa ocasión en la que Benjamin Franklin voló una cometa durante una tormenta y recogió una carga de electricidad de un rayo.

El rayo golpeó un punto metálico en la estructura de la cometa, con el resultado de que la energía corrió por la cuerda húmeda de la cometa hasta una botella de '***Leyden***'.

Esta botella era un dispositivo desarrollado en 1746 en la '***Universidad de Leyden***' por dos investigadores que tenían la impresión de que la electricidad era un fluido.



Esperaban llenar un frasco de vidrio con ella, mediante un cable y un generador electrostático; pero, hicieran lo que hicieran, nunca pudieron detectar la electricidad en el frasco cuando su máquina eléctrica dejaba de girar, incluso cuando el frasco estaba lleno de agua.

Cuando uno de ellos cogió el tarro lleno de agua conectado a la máquina eléctrica con una mano y, al mismo tiempo, intentaba quitar el cable conectado a la máquina con la otra, sintió un tremendo golpe en el pecho al tocar el cable y dejó caer la jarra, que se hizo añicos.

Así se descubrió que el agua del frasco contenía realmente electricidad que podía descargarse en una violenta ráfaga de energía.

Los siguientes esfuerzos para adaptar la electricidad atmosférica a la fructificación de las plantas, se produjo en Italia, cuando en 1770 el profesor Gardini extendió una serie de cables por encima de un jardín productivo de un monasterio de Turín. En poco tiempo, muchas de las plantas comenzaron a marchitarse y morir.

Cuando los monjes desmontaron el alambre, el jardín revivió.

Gardini planteó la hipótesis de que, o bien las plantas habían sido privadas de un suministro natural de electricidad necesaria para su crecimiento o que habían recibido una sobredosis.

Cuando Gardini se enteró desde Francia que los hermanos Joseph Michel y Jacques-Etienne Montgolfier habían enviado a lo alto un enorme globo lleno de aire caliente para transportar a dos pasajeros en un viaje de 25 minutos sobre París, recomendó que este nuevo invento se aplicara prácticamente a la horticultura, uniéndole un largo cable por el que se pudiera conducir la electricidad desde grandes alturas hasta los campos y jardines.



Tampoco se impresionaron cuando otro clérigo, el abate Bertholon, salió en 1783 con un tratado completo, '*Sobre la Electricidad de los Vegetales*'.

Bertholon, que era considerado una especie de hechicero, pidió a su jardinero que se pusiera sobre una placa de material aislante y que rociara las verduras con una regadera electrificada.

El resultado fue que sus lechugas crecieron hasta alcanzar un tamaño extraordinario.

También inventó lo que llamó un "*electrovegetómetro*" para recoger electricidad atmosférica por medio de una antena, y hacerla pasar a través de las plantas que crecían en un campo. Escribió que:

Este instrumento es aplicable a todo tipo de producción vegetal en todas partes, en todo tiempo; y su utilidad y eficacia no puede ser ignorada o dudada, excepto por las almas tímidas que no se inspiran en los descubrimientos y que nunca traspasarán la barrera de las ciencias, sino que permanecerán eternamente dentro de los estrechos confines de una pusilanimidad cobarde que, para paliarla, se le da con demasiada frecuencia el nombre de prudencia.

En su conclusión, el abad sugirió audazmente que un día el mejor fertilizante para las plantas vendrá en forma eléctrica "*Libre del cielo*".

La emocionante noción de que los seres vivos interactuaban y de hecho estaban imbuidos de electricidad, avanzó un paso de gigante cuando en noviembre de 1780, la esposa de un anatomista boloñés, Luigi Galvani, descubrió accidentalmente que una máquina utilizada para electricidad estática, hacía saltar espasmódicamente la pata cortada de una rana.



Quando le llamaron la atención, Galvani se preguntó al instante si la electricidad no era en realidad de hecho una manifestación de la vida, y escribió en su libro de trabajo:

"El fluido eléctrico debe ser considerado como un medio para excitar fuerza 'nervomuscular'".

Durante los seis años siguientes, Galvani trabajó en los efectos de la electricidad sobre el movimiento muscular, hasta que descubrió por casualidad que las ancas de sus ranas se movían igual de bien sin la aplicación de una carga eléctrica si los cables de cobre de los que colgaban eran empujados por el viento contra una barandilla de hierro.

Al darse cuenta de que la electricidad en el circuito de tres partes, tenía que llegar de las piernas o de los metales, Galvani, que creía que era una fuerza viva y no muerta, decidió que estaba asociada con el tejido animal y atribuyó la reacción a un fluido vital o energía en el cuerpo de las ranas, que denominó ***"Electricidad Animal"***.

Los descubrimientos de Galvani recibieron al principio el apoyo de su compatriota Alessandro Volta, físico de la Universidad de Pavía, en el Ducado de Milán.

Pero cuando Volta repitió los experimentos de Galvani y descubrió que podía provocar el efecto eléctrico sólo cuando se utilizaban dos metales diferentes, escribió al Abad Tommaselli que era obvio que la electricidad provenía no de las ancas de las ranas, sino de ***"La simple aplicación de dos metales de diferente calidad"***.

Concentrándose en las propiedades eléctricas de los metales, Volta llegó en 1800 a la invención de una pila de discos de zinc y cobre, alternados con un trozo de papel húmedo entre cada una de las dos capas. Se cargaba instantáneamente, y podía utilizarse para producir corriente eléctrica a voluntad, no una sola vez, como el tarro de 'Leyden', sino miles de veces, y así por primera vez los



investigadores se liberaron de su dependencia de la electricidad estática o natural.

Este primer ancestro de nuestra célula, reveló una electricidad dinámica o cinética artificial, lo que prácticamente borró la noción de Galvani de una energía vital especial en los tejidos vivos.

Aunque al principio Volta había aceptado los descubrimientos de Galvani, escribió más tarde:

"Si privamos a los órganos animales de toda actividad eléctrica propia y abandonamos esta atractiva idea de los bellos experimentos sugeridos por Galvani, estos órganos pueden ser de un nuevo tipo y de una maravillosa sensibilidad".

A pesar de la profética afirmación de Galvani, justo antes de su muerte, de que un día el análisis de todos los aspectos fisiológicos necesarios de sus experimentos *"Proporcionarían un mejor conocimiento de la naturaleza de las fuerzas vitales, su diferente duración, según las variaciones de sexo, edad, temperamento, enfermedades, e incluso la propia constitución de la atmósfera"*, los científicos *descuidaron sus teorías y las negaron* en la práctica.

Unos años antes, sin que Galvani lo supiera, el jesuita húngaro Maximilian Hell había revivido la idea de Gilbert de que las características *"Anímicas"* de *'La piedra de barro'* se transmitían a los metales ferrosos; y con esta idea había inventado una singular disposición de placas de acero magnetizadas para curar su propio reumatismo persistente.

Su amigo el médico vienés Franz Anton Mesmer, que se interesó por el magnetismo leyendo a Paracelso, quedó impresionado por las subsiguientes curas de Hell en una variedad de afecciones en otros, y se embarcó en una larga serie de experimentos para comprobarlos.



Al hacerlo, Mesmer se convenció de que la materia viva tenía una propiedad susceptible de ser actuada por "**Fuerzas magnéticas terrestres y celestes**", que en 1779 llamó "**Magnetismo animal**" y al que dedicó una tesis doctoral titulada "**La influencia de los planetas en el cuerpo humano**".

Al enterarse de que un sacerdote Suizo, J. J. Gassner, estaba curando pacientes por contacto, Mesmer adoptó con éxito la técnica de Gassner y proclamó que algunas personas, incluido él mismo, estaban mejor dotados de la fuerza "**Magnética**" que otras.

Aunque parecía que estos descubrimientos sorprendentes de la energía bioeléctrica y biomagnética, podrían abrir la puerta a una nueva era de investigación que podría unir la física con la medicina y la fisiología, la puerta se cerró de nuevo durante más de un siglo.

El éxito de Mesmer en el tratamiento de casos, donde otros habían fracasado, provocó celos en sus colegas médicos vieneses.

Atribuyendo sus curas a la brujería y al diablo, organizaron una comisión para investigar sus afirmaciones.

Cuando la comisión informó desfavorablemente, Mesmer fue expulsado de la Facultad de Medicina y se le pidió que abandonara su práctica.

Se trasladó a París en 1778, donde encontró "**Gente más ilustrada y menos indiferente a los nuevos descubrimientos**".

Pero no pasó mucho tiempo antes de que los médicos franceses se enfadaran y como sus homólogos austriacos, su clamor obligó al rey a nombrar una Comisión Real para investigar las afirmaciones de Mesmer, a pesar de que el eminente médico 'D'Eslon' había defendido la contribución científica de Mesmer como: "**Una de las más importantes de nuestra época**".



La comisión emitió un veredicto según el cual "*El magnetismo animal es inexistente y no puede tener ningún efecto saludable*".

Mesmer fue ridiculizado por el público y su popularidad empezó a decaer. Se retiró a Suiza, donde un año antes de su muerte, en 1815, completó su obra más importante: '*El Mesmerismo o el Sistema de Influencias Recíprocas; o La Teoría y la Práctica del Magnetismo Animal*'.

En 1820, Hans Christian Oersted, un científico danés, descubrió que una aguja de brújula colocada cerca de un cable conductor de corriente, siempre giraba de manera que la aguja quedaba perpendicular al cable. Cuando la corriente se invertía, la aguja de la brújula apuntaba en la dirección opuesta.

El hecho de que una fuerza pudiera actuar sobre la aguja de la brújula, indicaba que existía un campo magnético en el espacio alrededor del cable. Esto condujo a uno de los descubrimientos más rentables de la historia de la ciencia, cuando Michael Faraday en Inglaterra y Joseph Henry en Estados Unidos, se dieron cuenta de que el fenómeno opuesto era igualmente válido y que un campo magnético podía inducir una corriente eléctrica si el cable se movía a través de él.

Así se inventó el "*Generador*" y con él todo un nuevo mundo de aparatos eléctricos.

Hoy en día, los libros sobre lo que el ser humano '*Puede hacer*' con la electricidad llenan miles de estantes en las bibliotecas de este mundo, pero lo que la electricidad '*Es*' y '*por qué funciona*', es un misterio como lo fue en la época de Priesdey.

Los científicos modernos aún no tienen idea de la composición de las ondas electromagnéticas. Simplemente las utilizan para la radio, el radar, la televisión y las tostadoras.



Debido a una concentración tan desigual en las propiedades mecánicas del electromagnetismo, sólo un cuerpo de guardia de individuos ha prestado atención a lo largo de los años, a cómo y por qué, el electromagnetismo puede afectar a los seres vivos.

Una notable excepción fue el Barón Karl von Reichenbach, un científico alemán de Tubinga que en 1845 había descubierto los productos de alquitrán de madera, incluyendo la creosota, utilizada para la conservación de vallas y pilotes submarinos.

Se dio cuenta de que las personas especialmente dotadas, a las que denominó "*Sensitivas*", podían ver una extraña energía que emanaba de todos los seres vivos e incluso de los extremos de las barras magnéticas; a esta energía la llamó '*Odyle*' u '*Od*'.

Pero, aunque sus obras fueron traducidas al inglés por un distinguido médico, William Gregory, nombrado profesor de química en la Universidad de Edimburgo en 1844, como '*Investigaciones sobre las Fuerzas del Magnetismo, la Electricidad, el Calor y la Altura en Relación con la Fuerza de la Vida*', sus intentos de demostrar su existencia a sus contemporáneos físicos en Inglaterra y en el continente, fueron rechazados de plano.

Reichenbach indicó la razón por la que su "*Fuerza Ódica*" fue repudiada cuando escribió:

"Cada vez que empezaba a tocar el tema, sentía de inmediato que estaba insistiendo en una cuerda de un tono desagradable. En sus mentes, la '*Od*' y la sensibilidad se combinan con el llamado "*Magnetismo animal*" y el "*Mesmerismo*", y con ello se acababa toda simpatía".

El acoplamiento era totalmente injustificado, ya que Reichenbach había afirmado claramente que aunque la misteriosa fuerza '*ódica*' pudiera parecerse al magnetismo



animal y que estaba asociada a ella, también podía existir de forma independiente.

Años más tarde, Wilhelm Reich sostuvo que:

La energía con la que los antiguos griegos y los modernos desde **Gilbert**, era una energía básicamente diferente a la que tratan los físicos desde **Volta** y **Faraday**, una energía obtenida por el movimiento de los alambres en los campos magnéticos; diferente no sólo en cuanto al principio de su producción, sino **fundamentalmente** diferente.

Reich creía que los antiguos griegos, con el principio de fricción, habían descubierto la misteriosa energía a la que dio el nombre de "**orgón**", tan similar al '**Od**' de Reichenbach y al éter de los antiguos.

Reich afirmaba que el '**orgón**' es el medio en el que se mueve la luz, y el medio de la actividad electromagnética y gravitacional, que llena todo el espacio, aunque en diferentes grados y concentraciones, y está presente incluso en el vacío.

Lo consideraba el vínculo básico entre la materia inorgánica y la materia orgánica.

En la década de 1960, poco después de la muerte de Reich, la evidencia de la base eléctrica de los organismos se estaba volviendo abrumadora.

Como D. S. Halacy, un escritor de la ciencia ortodoxa, lo dijo simplemente: "**El flujo de electrones es básico para prácticamente todos los procesos vitales**".

Las dificultades encontradas en el periodo entre Reichenbach y Reich, se debieron en parte a la moda de la ciencia de desarmar las cosas, en lugar de estudiarlas como un todo que funciona.

Al mismo tiempo, el abismo se amplió entre los trabajadores de lo que se conoce como "**Ciencias de la Vida**"



y los físicos, que sólo creían en lo que podían ver o medir instrumentalmente.

Mientras tanto, la química se concentraba en entidades separadas cada vez más variadas y más pequeñas que, en su recombinación artificial, ofrecían una cornucopia de nuevos productos fascinantes.

La primera síntesis artificial en el laboratorio de una sustancia orgánica, la urea, pareció destruir la idea de que había un aspecto "*vital*" especial en los seres vivos.

El descubrimiento de las células, supuestas contrapartes biológicas de los átomos de la filosofía griega clásica, sugirió que las plantas, los animales y el ser humano, no eran más que diferentes asociaciones de esos bloques de construcción o agregados químicos, idea que se vio reforzada por los descubrimientos de los cromosomas subcelulares, los genes y el componente "*definitivo*", *el ADN*.

En el nuevo clima, pocos tomaron la iniciativa de profundizar en los efectos del electromagnetismo sobre la vida.

Sin embargo, los inconformistas individualistas ocasionalmente, aportaron una idea sobre cómo las plantas podrían responder a las fuerzas cósmicas externas y así evitaron que caducasen los hallazgos de Nollet y Bertholon.

Al otro lado del Atlántico, William Ross, al comprobar las afirmaciones del Marqués de Anglesey de que las semillas brotaban más rápido cuando eran electrificadas, plantó pepinos en una mezcla de óxido de manganeso negro, sal de mesa y arena limpia, regada con ácido sulfúrico diluido.

Cuando aplicó una corriente eléctrica a la mezcla, las semillas brotaron mucho antes que las de una mezcla similar pero no electrificada.

Ross también enterró una placa de cobre de 35 cms. por 1,5 metros bajo el extremo de tres hileras de patatas, y una placa de zinc del mismo tamaño bajo el extremo opuesto.



Conectando un cable de cobre en la superficie del suelo a ambas placas, creó una batería débil. Cuando cosechó los tubérculos estimulados, tenían un promedio de unos 6 cms. de diámetro, mientras que los de la parcela de control tenían menos del tamaño de la uña del pulgar de un guisante estrecho.

Creando que tenía una importante aplicación comercial, Ross solicitó una patente y envió un informe publicado por la Oficina de Patentes de EE.UU. como "*Experimentos Galvánicos en la Vegetación*" en 1844.

Un año después, el primer número del '*Diario Londinense de la Sociedad de Horticultura*' publicó un extenso relato sobre la "*Influencia de la Electricidad en la Vegetación*" por un agrónomo, Edward Solly que, al igual que Gardini, suspendió cables en el aire sobre las parcelas y, al igual que Ross, probó a enterrarlos bajo el suelo.

Pero de los setenta experimentos de Solly con diversos granos, verduras y flores, sólo diecinueve resultaron beneficiosos, y casi otros tantos de ellos fueron perjudiciales.

Los resultados contradictorios de estos investigadores hicieron evidente que la cantidad, calidad y duración de la estimulación eléctrica, era de crucial importancia para cada forma de vida vegetal.

Pero como los físicos carecían de instrumentos para medir sus efectos específicos y todavía sabían poco acerca de cómo operaba la electricidad artificial o atmosférica realmente en las plantas, el campo experimental se dejó a los horticultores persistentemente curiosos, o a los locos.

Sin embargo, se siguieron registrando varias observaciones sobre la cualidad eléctrica de la vegetación.

En 1859 un número del '*Crónica de los Jardineros de Londres*' publicó un informe sobre destellos de luz que pasaban de una verbena escarlata a otra, y señalaba que el fenómeno podía verse mejor durante los periodos



crepusculares, cuando se acercaba una tormenta después de un largo período de tiempo seco.

Esto validó el descubrimiento de Goethe de que las flores de las amapolas orientales podían verse al atardecer.

No fue hasta la última parte del siglo, que se abrieron nuevas perspectivas en Alemania, sobre la naturaleza exacta de la electricidad en el aire.

Julius Elster y Hans Geitel fueron los inventores de la célula fotoeléctrica y de la primera luz ultravioleta. También se especializaron en la emisión espontánea de la radiación de sustancias inorgánicas que vino a llamarse radiactividad.

Comenzaron ahora un vasto estudio de la electricidad atmosférica, que reveló que el suelo de la tierra emite continuamente partículas cargadas eléctricamente en el aire.

Llamadas '*iones*' del participio presente neutro del verbo griego '*Ienai*' que significa "*Ir*", estas partículas eran tanto átomos, grupos de átomos, como moléculas, que se considera que tienen una carga neta positiva o negativa, al ganar o perder electrones.

Porque en un día claro con buen tiempo, la tierra tiene una carga eléctrica negativa, mientras que la atmósfera es positiva, los electrones fluyen hacia el cielo desde el suelo y las plantas.

Durante las tormentas, la polaridad se invierte, la tierra se vuelve positiva y la base de la capa de nubes negativa. Se estima que en cualquier momento hay entre 3.000 y 4.000 tormentas "*eléctricas*" sobre la superficie del globo, las cargas perdidas por la tierra en las zonas favorecidas por el clima templado, son reemplazadas y se mantiene un equilibrio de gradientes eléctricos.

Como resultado del flujo constante de electricidad, se ha encontrado que la tensión, o presión eléctrica, aumenta a mayores altitudes.



La principal dificultad para aprovechar esta gran reserva de energía y ponerla en funcionamiento, es la falta de conocimientos precisos de su funcionamiento y de las leyes que rigen sus operaciones.

La aplicación de la electricidad atmosférica al crecimiento de las plantas, comenzó cuando un científico finlandés llamado Selim Lemström, realizó cuatro expediciones a las regiones subpolares de Spitsbergen, en el norte de Noruega y Laponia desde 1868 hasta 1884.

Lemström era un experto en luz polar y magnetismo terrestre, y tenía la teoría de que la exuberante vegetación en esas latitudes podía atribuirse a lo que él llamaba "*Esa manifestación eléctrica violenta, la Aurora Boreal*", y no a los largos días de verano, como se suponía popularmente.

Desde la época de Benjamín Franklin, se sabía que las puntas afiladas eran especialmente atractivas para la electricidad atmosférica, lo que condujo a la invención del pararrayos.

Lemström razonó, por tanto, que "*Las puntas afiladas de las plantas actuaban como pararrayos para recoger la electricidad atmosférica y facilitar el intercambio de cargas del aire y la tierra*".

Sus estudios de los anillos de los abetos, confirmaron que el crecimiento anual estaba totalmente correlacionado con los períodos de gran actividad de las auroras y de las manchas solares, siendo los efectos más pronunciados a medida que se viajaba hacia el norte.

Cuando volvió a casa para verificar estas observaciones mediante la experimentación, Lemström conectó una serie de flores en macetas de metal, a un generador estático, mediante una red aérea de cables de 40 centímetros por encima de ellas y un poste colocado en el suelo como tierra. El resto de las macetas las dejó "*A merced de la naturaleza*".



Tras ocho semanas, las plantas electrificadas aumentaron su peso en casi un cincuenta por ciento con respecto a sus vecinas sin electricidad.

Cuando trasladó su aparato a un jardín, no sólo duplicó el rendimiento de las fresas, sino que las encontró mucho más dulces; y su cosecha de cebada aumentó en un tercio.

En una larga serie de experimentos realizados hasta el sur de Burgundy, los resultados de Lemström variaron no sólo en función de vegetales específicos, frutas y cereales, sino también con la temperatura, la humedad y la fertilidad natural y el abono del suelo.

En 1902, Lemström publicó un libro titulado '*Electrocultura*' en Berlín, y el término se incluyó en la edición siguiente de la "*Enciclopedia Estándar de Horticultura*" de L. H. Bailey.

La traducción al inglés de su libro, titulado "*Electricidad en la Horticultura y la Agricultura*", que apareció en Londres dos años después del original alemán, suscitó un gran interés en el gran físico y creyente en la investigación psíquica, Sir Oliver Lodge.

Lodge solucionó las dificultades de Lemström suspendiendo su red en aisladores sujetos a postes altos, lo que creó un campo electromagnético; ya que a Lemström le ocupaba mucho tiempo mover su red de cables hacia arriba, a medida que sus plantas crecían; para permitir el movimiento de personas, animales y equipos agrícolas a través de sus campos electrificados.

Durante una temporada de cultivo, Lodge fue capaz de aumentar el rendimiento por acre del trigo rojo '*Canadiense Fife*' en un cuarenta por ciento y se alegró de que los panaderos que lo molían para hacer harina, dijeran que el pan que producían era de mejor calidad que el que hacían con el trigo que normalmente se les suministraba.



Después de trabajar con Lodge, su colaborador, John Newman adaptó el sistema para lograr un aumento de más del veinte por ciento en el rendimiento del trigo en '*Evesham*', Inglaterra, y en las patatas excavadas en '*Dumfries*', Escocia.

Las fresas de Newman no sólo fueron mucho más productivas que las equivalentes no electrificadas, sino que, como las de Lemström, eran más succulentas y dulces; su remolacha azucarera resultó tener un contenido de azúcar superior al normal.

De interés pasajero, Newman publicó su informe, no en una revista botánica, sino en la quinta edición del "*Manual Estándar para Ingenieros Eléctricos*", publicado por 'McGraw-Hill' en Nueva York.

Desde entonces, ha sido más la fraternidad de ingenieros que los hombres de las plantas, quienes han prosiguieron asiduamente los esfuerzos electroculturales.



Campos de Fuerza, Humanos y Plantas

Debido a que su profesión les exige soluciones prácticas a los problemas, por difíciles que parezcan a primera vista, los ingenieros, a diferencia de los investigadores de la ciencia pura, están menos preocupados con '*Por qué o Cómo*' funciona algo, sino por '*Si*' funciona.

Esta actitud les libera de los grilletes de la teoría, que, en la historia de la ciencia, ha hecho que los pedantes no tengan en cuenta los nuevos y brillantes descubrimientos de los genios, porque no había base teórica para apoyarlos.

Cuando un ingenioso refugiado húngaro, 'Joseph Molitorisz', que escapó a los Estados Unidos desde su patria ocupada por los soviéticos y se licenció en ingeniería, conoció las ideas de 'Abbe Nollet' sobre la electroósmosis, empezó a pensar en cómo los esfuerzos del francés, podrían aplicarse a los problemas agrícolas.

Se quedó perplejo ante la idea de que una secuoya puede elevar su savia más de 30 metros, mientras que la mejor bomba de succión puede subir el agua menos de una décima parte de esa distancia.

Evidentemente, había algo en los árboles y en la electricidad que desafiaba las leyes de la hidrodinámica en la ingeniería estándar.

En una estación de investigación agrícola californiana dirigida por el Gobierno de los Estados Unidos, Molitorisz decidió adaptar lo que había aprendido de Nollet a los huertos de cítricos.

En un primer experimento hizo pasar una corriente eléctrica por las plántulas de cítricos. Cuando la corriente fluía en una dirección, el crecimiento de los pequeños árboles se aceleraba, pero cuando la dirección se invirtió, las plántulas se marchitaban.



Evidentemente, la electricidad favoreció de algún modo el flujo natural de la corriente eléctrica presente en las plantas o, cuando se invertía, lo bloqueaba.

En otro experimento, parcialmente inspirado en la lectura del abate Bertholon, Molitorisz aplicó una corriente de 58 voltios a seis ramas de un naranjo, pero dejó otras seis ramas sin tocar, con el resultado de que en dieciocho horas, la savia circulaba libremente en las ramas "*alimentadas*" mientras que en las ramas intactas había muy poco flujo de savia.

La cosecha de las naranjas es laboriosa porque toda la fruta no madura simultáneamente y debe recogerse a mano durante muchos días para que no se pudra en las ramas.

Molitorisz trabajó en la idea de que los costes de recolección podrían reducirse, si pudiera conseguir que un árbol dejara caer sus frutos maduros mediante la estimulación eléctrica. Y lo hizo.

Conectando un naranjo a una fuente de corriente continua, consiguió que dejara caer su fruta madura mientras las naranjas verdes permanecieran en sus ramas.

Lamentablemente, incluso con este éxito, no pudo conseguir fondos para realizar más experimentos.

Sin embargo, Molitorisz, que también ha inventado una "*Maceta eléctrica*" que puede mantener las flores vivas mucho más tiempo de lo que normalmente es posible, cree que un día será fácil cosechar la fruta de todo un huerto de cítricos con electricidad y ya no será necesario que suban los recolectores a los árboles.

En Pensilvania, otro ingeniero, el Dr. Larry E. Murr, simuló artificialmente en su laboratorio las condiciones eléctricas de tormentas cortas y largos periodos de lluvia.

Tras siete años de trabajo en su "*Mini-clima*" artificial, fue capaz de conseguir incrementos significativos en el crecimiento de las plantas, mediante la regulación cuidadosa



de la intensidad del campo eléctrico, sobre las plantas colocadas en macetas de lucita, situadas sobre una placa de aluminio que funcionaba como uno de los electrodos, mientras el otro era suministrado por una malla de aluminio colgada de postes aislantes.

Con otros voltajes, descubrió que dañaban gravemente las hojas de las plantas. Murr llegó a la conclusión de que:

Si podemos o no aumentar el rendimiento de los cultivos manteniendo campos eléctricos diseñados artificialmente sobre las áreas de cultivo, es todavía una cuestión especulativa.

El coste de conseguir tales ganancias mediante instalaciones exteriores a gran escala, podría ser mucho mayor que el beneficio. No obstante, la posibilidad existe.

El Dr. George Starr White, que publicó un libro titulado '*Cultura Cosmoeléctrica*', descubrió que metales como el hierro y el estaño, podían facilitar el crecimiento de las plantas si se colgaban trozos brillantes en los árboles frutales.

Sus pruebas fueron corroboradas por Randall Groves Hay, un ingeniero industrial de Jenkintown, Nueva Jersey.

Cuando Hay fijó bolas metálicas de árboles de Navidad a plantas de tomate, éstas daban sus frutos antes de lo normal.

En sus propias palabras:

"Al principio, mi mujer no me dejaba colgar las bolas de Navidad en las plantas, porque decía que se vería demasiado ridículo. Pero cuando quince tomates en maceta colgados con bolas comenzaron a madurar en un clima frío e inclemente, mucho antes que los de cualquier otro cultivador, me permitió continuar".

James Lee Scribner, un ingeniero electrónico de Carolina del Sur, experimentó con el baño electrónico de semillas.



Conectó una olla de aluminio a una toma de corriente ordinaria, luego colocó entre los electrodos una mezcla metálica húmeda compuesta por millones de partículas de zinc y cobre. Cuando se secó, la electricidad era capaz de filtrarse entre las tiras de electrodos.

Una judía mantecosa plantada en la maceta de aluminio, creció hasta la sorprendente altura de seis metros, a pesar de que este tipo de judías no suelen superar los 60 centímetros.

Al madurar, produjo '*dos fanegas*' de deliciosas judías. Scribner cree que:

Fue el electrón el responsable, antes de que la fotosíntesis pudiera tener lugar, ya que es el electrón el que magnetiza la clorofila en la célula vegetal, que hace posible que el fotón se imponga y forme parte de la planta en forma de energía solar.

También es este magnetismo el que atrae a las moléculas de oxígeno hacia las células de clorofila de la planta, en constante expansión, de modo que debemos asumir que la humedad no se integra en la planta mediante ningún proceso de absorción alguno, ya que la integración de la humedad es puramente electrónica.

La llamada presión radicular, (humedad que aparece en la superficie de la planta), no es una presión radicular, sino una abundancia de electrones que trabajan en el lecho con la energía del agua, más bien excesiva.

En la Unión Soviética, se informó en 1963, sobre una planta de procesamiento comercial para tratar semillas con energía eléctrica, que tenía una capacidad de dos toneladas por hora.

Los resultados indicaron que el rendimiento de la masa verde del maíz aumentó entre un 15 y un 20% sobre la media, la avena y la cebada un 10-15%, los guisantes un 13% y el trigo sarraceno un 8-10%.



En qué medida podría liberar a Rusia este proyecto piloto, de la escasez de cereales, no se mencionó.

Para una industria agrícola que se ha visto obligada a depender casi por completo de productos químicos producidos artificialmente, no sólo para fertilizar su suelo, sino también para librar a sus cultivos de las plagas que los merodean, los horizontes electroculturales que los ingenieros estaban abriendo de nuevo, parecían dudosos e innecesarios.

Esto puede explicar por qué casi no se ha dispuesto de dinero para más investigaciones.

Un antiguo director del '*Departamento de la División Investigación de Ingeniería Agrícola de los Estados Unidos*', E. G. McKibben, se quejó ya en 1962, de que esta política era extremadamente miope. En un discurso ante la '*Sociedad Americana de Ingenieros Agrícolas*' McKibben dijo:

La importancia y las posibilidades de la aplicación de energía electromagnética en sus múltiples formas a la agricultura, están limitadas sólo por la imaginación creativa y los recursos físicos disponibles.

La energía electromagnética es probablemente la forma más básica. Ella, o algo estrechamente relacionado con ella, parece ser la sustancia básica de toda la energía y toda la materia, y el tejido esencial de toda la vida vegetal y animal.

McKibben subrayó razonablemente que podrían alcanzarse logros aún no soñados, si se apoyaran mucho más los esfuerzos '*electroculturales*', pero su petición ha caído hasta ahora en oídos sordos.

Incluso antes de que McKibben hiciera su llamamiento, hubo nuevos descubrimientos sobre la influencia del magnetismo en la vegetación.



En 1960, L. J. Audus, profesor de botánica del '*Colegio Bedford de la Universidad de Londres*', mientras trataba de averiguar cómo responden las plantas a la gravedad, descubrió que sus raíces son sensibles al campo magnético.

Su artículo pionero "*Magnetotropismo, una Nueva Respuesta del Crecimiento de las Plantas*" se publicó en '*Nature*'.

Casi simultáneamente, dos rusos, A. V. Krylov y G. A. Tarakanova, demostraron que los tomates maduran más rápido cerca del polo sur que del polo norte de un imán, pero no pudieron explicar la razón en su informe.

En Canadá, el Dr. U. J. Pittman, de la '*Estación de Investigación Agrícola de Lethbridge*', Alberta, observó que en todo el continente de América del Norte, las raíces de varios cereales domésticos y silvestres, así como las de una serie de especies de malas hierbas, se alineaban sistemáticamente en un plano norte-sur paralelo a la fuerza horizontal del campo magnético terrestre.

También descubrió que la germinación de ciertos cereales podía acelerarse si sus ejes largos y los extremos de los embriones, se orientaban hacia el polo norte magnético.

Cuando la abuela insistía que sus semillas de calabaza se plantaran apuntando al norte, escribió Pittman en la '*Revista de Suelos y Cultivos*', "*¡puede que tuviera mucha razón!*".

Otro ingeniero, el Dr. H. Len Cox de Denver, Colorado, se interesó por la idea de la '*Electrocultura*'.

Había grandes depósitos de un mineral ferroso inútil pero magnetizable llamado magnetita en las cercanías de Wyoming, y fue capaz de traer una carga de camión y molerla hasta convertirla en polvo.

Después de cargarlo en un campo magnético de fuerza no revelada y mezclarlo con minerales, lo tamizó en el suelo de un jardín, donde entraría en contacto con las raíces de los rábanos rojos y blancos.



Aunque las puntas verdes de las plantas que maduraban no parecían diferentes de los rábanos similares que crecían normalmente en una parcela vecina, los rábanos activados, al ser extraídos del suelo, eran de media dos veces más grandes que los de los controles.

También sus raíces pivotantes eran de tres a cuatro veces más largas, lo que indicaba que la estimulación de las raíces parecía haber producido el crecimiento. El mismo efecto notable se observó en nabos, zanahorias, judías, lechugas y brócoli.

Tal fue su éxito, que Cox creó su '**Corporación de Electrocultura**' en 1970 para vender su producto.

Los usuarios informaron de que no sólo obtenían rendimientos mucho mayores, sino que las verduras producidas tenían un sabor mucho mejor, corroborando así el informe de '**Lemstrom**' sobre sus fresas, y los comentarios de los panaderos de '**Sir Oliver Lodge**' sobre su pan.

Cox no puede explicar cómo funciona el activador, ni por qué el polvo magnetizado no produce resultados cuando es agitado en macetas o cajas de semillas de invernadero.

Parece que el óxido ferroso, que cuando se magnetiza se llama '**Piedra Imán**', irradia su poder sólo cuando está en contacto con lo que Gilbert, en su época, llamaba "**Su madre animada**", la propia tierra.

A principios de los años 20, Georges Lakhovsky, un ingeniero de origen ruso que vivía en París, comenzó a escribir una serie de libros que sugerían que **la base de la vida no era la materia, sino las vibraciones inmateriales asociadas a ella.**

"Todo ser vivo emite radiaciones", subrayó Lakhovsky, que propuso la revolucionaria teoría de que **las células, unidades orgánicas esenciales de todos los seres vivos, eran radiadores electromagnéticos** capaces, como los conjuntos de alambres, de emitir y absorber ondas de alta frecuencia.



La esencia de la teoría de Lakhovsky era que las células son circuitos oscilantes. En el lenguaje eléctrico, un circuito oscilante requiere dos elementos básicos: un condensador, o fuente de carga eléctrica almacenada, y una bobina de cable.

A medida que la corriente fluye de un lado a otro entre un extremo y otro del cable, crea un campo magnético que oscila a una determinada frecuencia, es decir, o muchas veces por segundo. Si a un circuito de este tipo se le reduce mucho su tamaño, se obtienen frecuencias muy altas.

Lakhovsky cree que esto es lo que ocurre en los núcleos microscópicos de las células vivas. En los pequeños filamentos dentro de los núcleos celulares Lakhovsky divisó ser análogos a los circuitos eléctricos.

En su obra '*El Secreto de la Vida*', publicada en 1925, Lakhovsky expuso una serie de experimentos sorprendentes que sostenían la idea de que la enfermedad era una cuestión de desequilibrio en la oscilación celular.

La lucha entre las células sanas y los patógenos, como bacterias o virus, era una "*guerra de radiaciones*". Si las radiaciones de los microbios eran más fuertes, las células empezaban a oscilar '*aperiódicamente*' y se convertían en "*enfermas*". Cuando dejaban de oscilar, morían.

Si las radiaciones celulares ganaban ascendencia, los microbios morían.

Para que una célula enferma recuperara la salud, Lakhovsky consideró que debía ser tratada por medio de una radiación de frecuencia adecuada.

En 1923, Lakhovsky diseñó un aparato eléctrico que emitía ondas muy cortas (con longitudes de dos a diez metros) que denominó '*Oscilador-radio-célula*'.

En la clínica quirúrgica del famoso hospital '*Salpetriere*' de París, inoculó geranios con bacterias productoras de cáncer.



Cuando las plantas desarrollaron tumores del tamaño de huesos de cereza, una de ellas fue expuesta a la radiación del oscilador. Durante los primeros días, el tumor creció rápidamente, pero al cabo de dos semanas empezó a encogerse y a morir; después de un segundo período de dos semanas en la planta afectada, se cayó el tumor de la planta.

Otros geranios tratados durante diferentes períodos de tiempo, también se desprendieron de sus cánceres bajo el efecto de las radiaciones oscilantes.

Lakhovsky consideró que estas curaciones respaldaban su teoría. El cáncer había sido superado por el aumento de las oscilaciones de las células sanas de los geranios.

Esto era bastante contrario a la perspectiva de los especialistas en radio, que se oponían a los campos de fuerza, y propusieron que las células cancerosas fueran destruidas por la radiación externa.

En el desarrollo de su teoría, Lakhovsky se enfrentó al problema del origen de la energía necesaria para la producción normal y el mantenimiento de las oscilaciones celulares.

No parecía probable que la energía se produjera en el interior de las células, al igual que la energía de una batería eléctrica o de una máquina de vapor, se produjera internamente.

Por lo tanto, llegó a la conclusión de que la energía se derivaba externamente de la radiación cósmica.

Para tratar de establecer el origen cósmico de la energía, Lakhovsky decidió prescindir del dispositivo que había inventado para producir rayos artificiales, y aprovechar la energía natural del espacio.

En enero de 1925 cogió uno de una serie de geranios previamente inoculado con cáncer y lo rodeó con una espiral de cobre de treinta centímetros de diámetro, con sus dos extremos sin unir, en un soporte de ebonita.



Al cabo de varias semanas comprobó que mientras todos los geranios cancerígenos habían muerto y se habían secado, la planta anillada con la espiral de cobre no sólo estaba radiantemente sana, sino que había crecido dos veces más que los controles.

Estos resultados espectaculares llevaron a Lakhovsky a una compleja teoría de cómo el geranio había sido capaz de captar del vasto campo de ondas de la atmósfera externa, las frecuencias exactas que permitían a sus células oscilar normalmente y con tanta fuerza para que las células cancerosas fueran destruidas.

A la multitud de radiaciones de todas las frecuencias que emanan del espacio y que atraviesan incesantemente la atmósfera, Lakhovsky dio el nombre genérico de *Universión*.

Filtrado por la espiral, llegó a la conclusión de que eran puestas en acción específicamente, para restablecer la actividad saludable de las células degeneradas del geranio enfermo, a una actividad saludable.

Para Lakhovsky el propósito de la '*Universión*' era mantener, por resonancia e interferencia, la vibración natural de las células sanas, y restablecer las vibraciones de las células no sanas, eliminando las radiaciones de patógenos que difieren de las células sanas en amplitud y frecuencia.

La '*Universión*', o colectividad de la radiación universal, no era, en la mente de Lakhovsky, para ser asociada con la noción de un vacío completo en el espacio, con el que los físicos habían sustituido el éter del siglo XIX.

Para Lakhovsky el éter no era la negación de toda la materia, sino una síntesis de las fuerzas de radiación, el plexo universal de todos los rayos cósmicos. Era un medio predominante y omnipresente, en el que los elementos quedaban desintegrados y transformados en partículas eléctricas.



Lakhovsky creía que con el reconocimiento de este nuevo concepto, los límites de la ciencia podrían ampliarse y se sentaría una base para atacar los problemas más absorbentes de la vida, incluyendo la telepatía, la transmisión del pensamiento y la comunicación del ser humano con las plantas.

En marzo de 1927 Lakhovsky escribió una comunicación, "***Influencia de las Ondas Astrales en las Oscilaciones de las Células Vivas***", que fue presentada a la Academia Francesa por su amigo el eminente biofísico y descubridor de la diatermia, el profesor Jacques Arsene d'Arsonval.

En marzo de 1928, el geranio con la espiral alrededor, había alcanzado la altura anormal de 1,35 metros y florecía incluso en invierno. Seguro de que por su trabajo en las plantas había tropezado con una nueva terapia de inimaginable importancia para la medicina, Lakhovsky continuó desarrollando un sofisticado dispositivo terapéutico para los seres humanos que llamó '***Oscilador de Ondas Múltiples***'.

Se utilizó con éxito en clínicas francesas, suecas e italianas para curar crecimientos cancerosos y lesiones de quemaduras de radio, bocio y una serie de enfermedades consideradas incurables.

Lakhovsky, que era un destacado antinazi, tuvo que abandonar París cuando los alemanes lo ocuparon, y se fue a Nueva York en 1941.

El Departamento de Fisioterapia de un gran hospital neoyorquino empleó su '***oscilador de ondas múltiples***' para tratar con éxito la artritis, la bronquitis crónica, luxación congénita de cadera y otros males; y un urólogo y cirujano de Brooklyn, aunque no quiso revelar su nombre, informó que lo había usado en cientos de pacientes para detener los trastornos corporales que no se pueden tratar de otra manera.



Cuando Lakhovsky murió en 1943, había sentado las bases de la '*radiobiología*'.

Sin embargo, la profesión médica se negó a seguir sus descubrimientos, y hoy en día el uso del '*oscilador de ondas múltiples*' en el tratamiento médico, está oficialmente prohibido por las autoridades sanitarias de Estados Unidos.

Mientras Lakhovsky trabajaba en París, en la '*Universidad Estatal de Texas*', un equipo dirigido por el profesor E. J. Lund, diseñó la manera de medir los potenciales eléctricos en las plantas.

En una serie de experimentos que duraron más de diez años, Lund demostró que las células vegetales producen campos eléctricos, corrientes o impulsos que, como había insinuado Bose, podían servir de "*Sistemas nerviosos*".

Lund demostró además, que el crecimiento de las plantas se desencadenaba por estos sistemas nerviosos eléctricos y no por las hormonas de crecimiento, o auxinas, como se creía anteriormente, y que las auxinas eran convocadas e incluso transportadas por los campos eléctricos generados por la célula, hasta el lugar donde se sabía que se producía el crecimiento.

En un libro importante pero poco conocido, '*Campos Bioeléctricos y Crecimiento*', Lund expuso el revolucionario hallazgo de que el patrón eléctrico en las células vegetales, cambia casi media hora antes de que la difusión de hormonas en ellas pueda ser efectiva y se detecte el crecimiento.

Debido a que la mayoría de los físicos aún no tenían mejores medios para detectar radiación que los que tenían en la época del "*Magnetismo animal*" de Mesmer o la "*Fuerza Ódica*" de Reichenbach, la idea de que los tejidos vivos pudieran emitir o responder a vibraciones de energía, fue recibido con escepticismo.

Tal fue el caso de las investigaciones de George Washington Crile, cirujano y fundador de '*El Fenómeno de la*



Vida: Una Interpretación Radioeléctrica en 1936. Este libro ofrecía pruebas de que el organismo vivo está específicamente adaptado a la formación, almacenamiento y uso de la energía eléctrica, cuya génesis de la misma proviene, según Crile, de unidades ultramicroscópicas u hornos, en el protoplasma que Crile llamó '*radiógenos*'.

Tres años antes de la aparición de su libro, Crile había señalado en un discurso ante el '**Congreso del Colegio Americano de Cirujanos**', que sería posible para los futuros radio-diagnosticadores expertos, detectar la presencia de una enfermedad antes de que se manifieste aparentemente.

Por sus esfuerzos, Crile fue ridiculizado tanto por sus colegas médicos como por los biólogos celulares, que le acusaron de no tener un conocimiento sólido de la literatura.

Los efectos de la energía electromagnética en las células vivas, tanto sanas como enfermas, que la mayoría de los doctores y médicos, incluidos los especialistas en cáncer, aún no se han enfrentado honestamente a ellos, fueron finalmente revelados por la magia de la '**fotografía con lapso de tiempo**'.

Como la mayoría de las plantas crecen muy lentamente, parecen tan inmutables al ojo humano como si estuvieran petrificadas. Sólo si se miran de lejos las plantas durante varias horas, o, mejor, durante varios días, uno puede notar que son diferentes de las flores y arbustos de plástico que sustituyen a las plantas vivas en las floristerías de todo el mundo.

En 1927, un adolescente de Illinois, mirando los brotes de un gran manzano en su jardín, preguntándose cuándo se convertirían en flores, se dio cuenta de que si podía fotografiarlos en secuencia regular, podría ver cómo se desarrollaban los capullos ante sus ojos.



Así comenzó la carrera de John Nash Ott, cuyo interés pionero por la fotografía de '*lapso de tiempo*' le llevó a desvelar nuevos misterios en el reino de las plantas.

Para experimentar con variedades exóticas de plantas, Ott construyó un pequeño invernadero, donde descubrió que cada variedad de planta le presentaba tantos problemas como lo haría una tribu diferente a un antropólogo.

Muchas de sus plantas parecían actuar como '*prima donnas*' temperamentales, con profundos trastornos psicológicos.

Cuando consultó con botánicos universitarios, e investigadores científicos del personal de grandes empresas, quedaron aclaradas poco a poco, las causas biológicas básicas del mal comportamiento de sus plantas: eran extremadamente sensibles no sólo a la luz y la temperatura, sino también a los rayos ultravioleta, a la televisión y a los rayos X.

Los descubrimientos de 'Ott' sobre la luz y la temperatura, pueden conducir a la explicación de muchos misterios botánicos, entre los que destaca el tremendo tamaño de las plantas que crecen a gran altura.

El menor de los cuales no es el tremendo tamaño de las plantas que crecen en las montañas de África central.

Hace más de treinta años el autor inglés Patrick Synge en su libro '*Plantas con Personalidad*' sugirió que, aunque nadie había sido capaz de proporcionar una teoría satisfactoria sobre el origen del gigantismo en las plantas, tal vez podría ocurrir debido a condiciones ambientales peculiares, a saber, una temperatura baja pero moderadamente constante, una humedad, y una fuerte intensidad de luz ultravioleta debido tanto a la altitud como a la ubicación ecuatorial.

En los Alpes europeos, la vegetación que crece en altura tiende hacia el enanismo, pero en las Montañas de la Luna, o



Ruwenzori, como las llaman los africanos, Synge encontró brezos "*Tan poderosos como los grandes árboles*" y encontró '*Impatiens*' de color rosa concha, con flores de cinco centímetros.

En el extinto volcán Monte Elgon, que se eleva 420 metros en la frontera entre Kenia y Uganda, Synge encontró '*lobelias*', -(que en Inglaterra son pequeñas plantas de flores azules)-, que crecen a casi nueve metros de altura, "*Como gigantescos obeliscos azules y verdes*".

Las fotografió medio cubiertas de nieve y con carámbanos colgando de las puntas de sus hojas. Pero cuando las mismas plantas fueron llevadas a Inglaterra, no pudieron sobrevivir al aire libre, incluso en los suaves inviernos de Surrey.

La idea de Synge coincidía con la hipótesis del químico francés Pierre Berthelot, de que es la presencia continua de electricidad en lo alto de las cordilleras alpinas, lo que explica el crecimiento exuberante de las plantas en suelos muy pobres. Si las condiciones enumeradas por Synge, son algún día simuladas por los investigadores, tal vez estas plantas gigantes se cultiven con éxito a nivel del mar.

Los experimentos de 'Ott' en la '*Fotografía de lapso de tiempo*' le llevaron a descubrir que las diferentes longitudes de onda de la luz, tienen un efecto fundamental en la fotosíntesis, el proceso por el que las plantas verdes convierten la luz en energía química y sintetizan compuestos orgánicos a partir de los inorgánicos, convirtiendo el dióxido de carbono y el agua en carbohidratos con oxígeno.

Para abordar este problema, pasó meses construyendo un equipo que le permitiera tomar imágenes microscópicas del flujo de protoplasma en las células de la hierba '*Elodea*', mientras era estimulada por la luz solar natural directa y sin filtrar.



Expuestos a los rayos del sol, los cuerpos que contienen clorofila, llamados cloroplastos, que son los principales agentes de la fotosíntesis, se desplazaron de forma ordenada por los bordes de las células obloides. Pero cuando la luz ultravioleta de la luz solar se filtraba, algunos de los cloroplastos se salían del patrón de flujo y se apiñaban, inmóviles en las esquinas.

El recorte de los colores desde el extremo azul del espectro hacia el rojo, ralentizó cada vez más la acción de los cloroplastos.

Para 'Ott' fue especialmente fascinante el hecho de que, al final del día, todos los cloroplastos se ralentizaban y detenían, sin importar lo muy intensamente que se les sometiera a la luz artificial. Sólo cuando el sol salía al día siguiente, reanudaban el patrón normal de flujo.

Ott se dio cuenta de que si los principios básicos de la fotoquímica, tal y como se aplicaban a la fotosíntesis de las plantas, tenían análogos en el mundo animal, entonces, como sostienen desde hace tiempo los partidarios de la terapia del color, varias frecuencias de luz podrían afectar el bienestar físico de los seres humanos, actuando en la química del cuerpo de manera similar a la acción de ciertos fármacos sobre los trastornos nerviosos y mentales.

En 1964, un artículo de la revista '*Time*' impulsó a Ott a investigar el efecto de la radiación de la televisión en las plantas y los seres humanos.

El artículo sugería que los síntomas de nerviosismo, fatiga continua, dolores de cabeza, pérdida de sueño y vómitos, en treinta niños que estaban siendo estudiados por dos médicos de las Fuerzas Aéreas de Estados Unidos, estaban relacionados de alguna manera con el hecho de que todos estos niños veían la televisión de tres a seis horas entre semana, y de doce a veinte horas, los fines de semana.



Aunque los médicos habían llegado a la conclusión de que los niños se veían afectados por la ociosidad prolongada frente al televisor, Ott se preguntó si no habría algún tipo de radiación, en particular la de los rayos X, que se encuentra más allá del ultravioleta en el espectro de energía.

Para probar esta idea, 'Ott' cubrió la mitad del tubo de imagen de un televisor en color con una pantalla de plomo de 16 centímetros, normalmente utilizada para bloquear los rayos X. La otra mitad la cubrió con un pesado papel fotográfico negro capaz de detener la luz visible y ultravioleta, pero permitiendo la entrada de otras frecuencias electromagnéticas.

'Ott' colocó seis macetas de brotes de soja delante de cada mitad del tubo de TV, un par en tres niveles diferentes de arriba a abajo.

Como control, se colocaron seis macetas más, cada una con sus tres brotes de judías, se colocaron en el exterior, a 15 metros del invernadero donde se encontraba el televisor.

Al cabo de tres semanas, tanto las judías protegidas con plomo como al aire libre habían alcanzado una altura de 15 centímetros y parecían sanas y normales.

Las judías protegidas de la televisión sólo por el papel fotográfico se habían distorsionado por las radiaciones tóxicas, en un crecimiento tipo vid. En algunos casos, las raíces parecían haber crecido incongruentemente hacia arriba fuera del suelo.

Si la radiación de la TV puede hacer monstruos de las plantas de frijol ¿qué podría hacerle a los niños?

Varios años más tarde, cuando Ott estaba discutiendo la distorsión de los frijoles con los científicos espaciales, se le dijo que el crecimiento de las raíces de sus plantas de frijol expuestas a la radiación se parecía a la de las plántulas de trigo en una '*biocápsula en el espacio exterior*', donde se



pensaba que se debía a la condición de ingravidez por falta de gravedad.

Algunos científicos parecían intrigados por su idea de que no era la ingravidez sino una '*radiación general de fondo*' de una energía no especificada, la que podría causar el crecimiento excéntrico de las raíces.

Ya que la radiación general de fondo que viene del cenit, o el punto directamente por encima de la cabeza, penetra a través de la atmósfera terrestre y, por tanto, es más potente que la que llega en cualquier otro ángulo, Ott piensa que las raíces de las plantas crecen hacia abajo para alejarse de la radiación que está directamente por encima de ellas.

Debido a la creciente dificultad para mantener la disciplina en los colegios, a los niños hiperactivos o con dificultades de concentración en los últimos años, se les han administrado los llamados medicamentos para modificar el comportamiento o "*Píldoras de la paz*".

Esta práctica ha suscitado una gran controversia entre padres, médicos y funcionarios del gobierno. Aunque no se ha sugerido públicamente, Ott se pregunta si esta hiperactividad -y las formas de letargo cada vez más frecuentes, como el sueño prolongado-, puede ser el resultado de la exposición a la radiación de los televisores.

Ott sabía que, dado que la radiación de un tubo de televisión está contenida en una banda extremadamente estrecha del espectro electromagnético, los sistemas biológicos sensibles a esta energía, podrían ser tan sobreestimulados por ella, como lo serían por una luz enfocada a través de una lupa.

La única diferencia es que, mientras que la lupa concentra la luz en una dirección, la energía específica emitida por el televisor, puede viajar en cualquier dirección en la que no encuentre ningún obstáculo.



La creencia de Ott de que la radiación electromagnética afecta a las plantas y animales de muchas maneras insospechadas, aumentó cuando fue llamado por '**Paramount Pictures**' en Hollywood, para que hiciera fotos de flores para una nueva película protagonizada por Bárbara Streisand, basada en el éxito musical de Broadway '*En un Día Claro Usted Puede Ver para Siempre*'.

En esa historia, la heroína cuenta entre sus habilidades extrasensoriales la de hacer crecer las flores mientras les canta.

El estudio quería que 'Ott' empezara a trabajar inmediatamente en geranios, rosas, lirios, jacintos, tulipanes y narcisos, para incluirlos en esta parte de la película.

Para duplicar lo más posible los rayos naturales de la luz del sol, Ott había desarrollado un nuevo tubo fluorescente de espectro completo, con ultravioleta añadido. Debido a que tenía un plazo ajustado, sabía que sólo si las flores crecían bajo las nuevas luces, podría tener éxito.

Para su alivio, todas las flores crecieron bien.

Pero 'Ott' se dio cuenta de que los mejores resultados se obtenían cuando las flores se colocaban bajo el centro, y no en los extremos de los tubos fluorescentes.

Sabía que los tubos funcionaban según el mismo principio que los cañones catódicos de los televisores o las máquinas de rayos X, pero con voltajes mucho más bajos, tanto que los libros de texto decían que no podían producir radiaciones nocivas.

Sospechando que los libros de texto podían estar equivocados, Ott colocó dos conjuntos de diez tubos paralelos, de modo que había veinte cátodos en estrecha proximidad.

Cuando hizo brotar el mismo tipo de judías en maceta, utilizadas en los experimentos de televisión, se sorprendió que las que estaban cerca de los cátodos se atrofiaban,



mientras que las que estaban en el centro de los tubos y a tres metros de distancia de ellos parecían normales.

Tras muchos más experimentos con judías, Ott llegó a la certeza de que son mucho más sensibles a las trazas de radiación, que el equipo estándar de medición de radiación disponible en la actualidad.

Esto se debe, en su opinión, a que mientras los instrumentos recogen una sola lectura de energía, los sistemas biológicos están expuestos a sus efectos acumulativos.

'Ott' se enfrentó después a la posibilidad de que las frecuencias de la luz pudieran afectar al desarrollo y crecimiento del cáncer.

Su primera pista de que existía una conexión entre las frecuencias de la luz y el cáncer, *vino cuando un médico encargado de la investigación del cáncer en uno de los mayores hospitales de Nueva York, aceptó pedir a quince pacientes humanos con cáncer, que pasaran todo el tiempo posible al aire libre, con luz natural y sin gafas, y que evitaran las fuentes de luz artificial, incluida la televisión.*

Al final del verano, el médico le dijo a Ott que era consenso de todos los que ayudaban en el proyecto, *que catorce de los pacientes no habían mostrado ningún avance en el desarrollo del tumor.*

Mientras tanto, Ott había despertado el interés de un destacado oftalmólogo de Florida, que le explicó que una capa de células en la retina del ojo, sin función en la visión, mostraba respuesta anormal a los fármacos tranquilizantes y le preguntó si podría hacer pruebas de toxicidad de los fármacos, utilizando la '*Fotografía microscópica de lapso de tiempo*'.

'Ott' utilizó un microscopio de '*contraste de fase*' equipado con un conjunto completo de filtros de colores, que permiten ver claramente el contorno y los detalles de la



estructura celular, sin necesidad de matarlas con tintura, como era necesario anteriormente.

Esta técnica reveló que la exposición a las longitudes de onda de luz azul, provocaba una actividad '*Pseudopódica*' anormal, en el pigmento de las células de la retina, mientras que la luz roja causaba la rotura de las paredes celulares.

Aún más interesante fue el hecho de que cuando las células se alimentaban, añadiendo medios frescos a las cámaras de portaobjetos, la división celular no se fomentaba a temperatura constante, pero si se bajaba la temperatura durante la alimentación, se aceleraba la división que ocurriría en dieciséis horas.

Durante su trabajo, los investigadores también observaron que justo antes de la puesta de sol, la actividad de los gránulos de pigmento dentro de las células, se ralentizaba y no volvía a la normalidad hasta la mañana siguiente.

A 'Ott' le pareció que se comportaban igual que los cloroplastos de las células de la hierba '*Elodea*'. Tal vez las plantas y los animales tenían más similitudes en su funcionamiento básico, de lo que se sospechaba hasta entonces.

'Ott' sugiere que las respuestas de los cloroplastos y los gránulos de pigmento de las células epiteliales de la retina, podrían estar "*Sintonizadas*" con el espectro luminoso natural de la luz solar, bajo el cual ha evolucionado toda la vida en esta Tierra.

Parece, pues, dijo él, que los principios básicos de la fotosíntesis en las plantas, donde la energía luminosa de la luz, como factor principal de regulación del crecimiento de la vida vegetal, podrían ser igualmente importantes como factor regulador del crecimiento en la vida animal, a través del control de la actividad química u hormonal.

Otros estudios del comportamiento celular, han llevado a 'Ott' a concluir que la mala iluminación o la mala irradiación,



pueden ser tan importantes como la desnutrición, en el inicio de la enfermedad.

En la reunión de 1970 de la '*Asociación Americana para el Avance de la Ciencia*', el Dr. Lewis W. Mayron, en su discusión de la investigación de 'Ott' con plantas de fríjol y ratas, expuestas a la radiación de la televisión, concluyó que "*La radiación tiene un efecto fisiológico tanto en las plantas como en los animales, que parece ser químicamente mediadora*".

Mayron también comentó los experimentos de 'Ott' con los efectos de los tubos fluorescentes en las judías, afirmando: "*Las implicaciones para la salud humana son enormes si se tiene en cuenta la magnitud del uso de la iluminación fluorescente en tiendas, oficinas, fábricas, escuelas y hogares*".

A finales de la década de 1960, el '*Congreso de los Estados Unidos*' había aprobado una *Ley de Control de la Radiación* por 381 votos a favor y 0 en contra.

El representante de Florida, Paul Ropes, coautor de la Ley, atribuyó a 'Ott' el mérito de "*Ponernos a todos en el camino hacia el control de la radiación de los productos electrónicos*".

Ott, atribuye a sus plantas el haberle mostrado el camino hacia la luz.

Desde el trabajo de 'Ott', junto con el de Gurwitsch, Rahn, Crile y los defensores de la '*Electrocultura*', todos apoyan las anteriores controversias de Galvani y Mesmer de que los seres vivos tienen propiedades eléctricas o magnéticas, habría sido extraño si nadie hubiera sugerido que también deben tener sobre ellos los mismos campos electromagnéticos que los aceptados en el mundo de la física de las partículas.

Esta fue exactamente la teoría que avanzaron audazmente dos profesores de la Universidad de Yale, uno el



filósofo, F. S. C. Northrop, y el otro, como Galvani, un médico y anatomista, Harold Saxton Burr.

Al afirmar que los campos eléctricos son los propios organizadores de los sistemas de vida, Northrop y Burr ofrecieron a los químicos una nueva base para explicar cómo los miles de componentes separados, que habían descubierto, podrían estar juntos.

Sugirieron a los biólogos que su larga búsqueda podría haber terminado, para encontrar el mecanismo que asegurara que todas las células del cuerpo humano, reemplazadas cada seis meses, estuviesen correctamente alineadas.

Para probar su teoría, Burr y sus colegas de laboratorio, construyeron un voltímetro de nuevo diseño, que no extraía corriente de las formas de vida que se iban a estudiar y que, por tanto, no podía alterar los campos totales a su alrededor.

Veinte años de investigación con este voltímetro y sus descendientes más sofisticados, revelaron cosas asombrosas a Burr y a varios de sus asociados, sobre el mundo vegetal y animal.

El Dr. Louis Langman, un obstetra y ginecólogo que trabajó con la técnica de Burr, descubrió por ejemplo, que el momento preciso de la ovulación de una mujer, puede ser medido con gran precisión y que algunas mujeres ovulan durante todo el ciclo menstrual, en algunos casos sin menstruación.

Aunque es extremadamente sencillo el procedimiento de detección, y no contradice en absoluto el método de control de natalidad de la Iglesia católica, aún no se ha filtrado a millones de mujeres que querrían saber mejor cómo tener, o cómo no tener hijos.

El propio Burr determinó que se podían detectar tumores malignos en ciertos órganos, antes de que se pudiera



observar cualquier signo clínico, y que la tasa de curación de las heridas, podía medirse de forma fiable.

La ubicación futura de la cabeza de un pollito podía encontrarse en el huevo del que nacerá, sin romperlo, durante el primer día de su incubación.

Volviendo al mundo de las plantas, Burr midió lo que llegó a llamar "***Campos de Vida***" alrededor de las semillas, y encontró que los cambios profundos en los patrones de tensión, fueron causados por la alteración de un solo gen en la cepa madre.

Aún más potencialmente para los '***fito-mejoradores***' fue su descubrimiento de que es posible predecir la fuerza y la salud de una futura planta, mediante el diagnóstico eléctrico de la semilla que la produce.

Como de todos los seres vivos, parecían los más duraderos y los menos móviles, Burr trazó los campos de vida de los árboles en el '***Campus de Yale***' y en su laboratorio de Old Lyme, Connecticut, durante casi dos décadas.

Descubrió que las grabaciones se relacionaban no con el ciclo lunar y las manchas solares, que aparecen a intervalos con muchos años entre ellos, sino que revelaron ciclos que se repiten cada tres y seis meses y que escapan a su explicación.

Sus conclusiones parecían hacer menos sospechosas las de generaciones de jardineros que afirmaban que sus cultivos debían plantarse según las fases de la luna.

Uno de los estudiantes de Burr, Leonard J. Ravitz, Jr. que se convertiría en psiquiatra, fue capaz de medir la profundidad de la hipnosis, con las técnicas descubiertas por Burr ya en 1948.

Él llegó a la conclusión no sorprendente, de que todos los seres humanos están en estados hipnóticos la mayor parte del tiempo, incluso cuando están completamente despiertos.

El trazado continuo de los campos vitales de las personas, indica una cíclica de subida y bajada de tensión,



cuyos picos y valles se correlacionan con los periodos en los que se sienten bien o mal, "*Arriba*" o "*Abajo*".

Al trazar las curvas por adelantado, es posible predecir las subidas y bajadas con semanas de antelación, como han propuesto los estudiosos de los biorritmos, que se remontan a la época en que fueron teorizados por el Dr. Wilhelm Fliess, cuyas cartas fueron muy alentadoras para Sigmund Freud durante los años del auto-análisis de Freud.

La obra vital de Burr, desarrollada por Ravitz, indica que el campo organizador alrededor de los "*cuerpos*" de los seres vivos, '*anticipa*' los acontecimientos físicos en su interior, y sugiere que la mente misma, como sostiene Marcel Vogel, puede modular la materia con la que se considera asociada.

Pero estas señales aún no habían sido leídas por los líderes de la medicina organizada, y el trabajo de Burr sólo ha empezado recientemente a ser considerado seriamente.

Los expertos en medicina se encuentran ahora con una nueva sorpresa, debido a un descubrimiento sorprendente en 1972 en el *Instituto de Medicina Clínica y Experimental de Novosibirsk*, una floreciente ciudad industrial de más de un millón de habitantes a orillas del río Ob de Siberia, que apoya firmemente los hallazgos de Gurwitsch, Rahn y Crile.

S. P. Shchurin y dos colegas del '*Instituto de Automatización y Electrometría*' han sido galardonados con un diploma especial del '*Comité Estatal de Invenciones y Descubrimientos de la R.S.U.*', por descubrir que las células pueden "*hablar*" codificando sus mensajes en forma de un rayo electromagnético especial.

Los 'experimentadores' colocaron cultivos de tejidos idénticos en dos vasos sellados herméticamente, separados por una pared de cristal, y luego introdujeron un virus letal en una de las cámaras, que mató la colonia de células que



había en su interior. La segunda colonia no se vio afectada en absoluto.

Sin embargo, cuando sustituyeron el separador de vidrio por una lámina de cristal de cuarzo y volvieron a introducir virus letales en una de las colonias, los científicos soviéticos se sorprendieron al ver que la segunda colonia también corría la misma suerte que la primera, aunque los virus no pudieran traspasar la barrera.

Otras primeras y segundas colonias de células, separadas por Sintonización con la música de las esferas de cristal de cuarzo, perecieron ambas, cuando sólo la primera colonia fue asesinada con venenos químicos o radiación letal, y la segunda quedó sin exponer.

¿Qué mató a la segunda colonia en cada caso?

Como el vidrio ordinario no permite el paso de los rayos ultravioleta pero el vidrio de cuarzo sí, a los científicos soviéticos les pareció que aquí estaba la clave del misterio.

Recordaron que Gurwitsch había teorizado que las células de la cebolla podían emitir rayos ultravioleta, y resucitaron sus ideas, del limbo al que habían sido relegadas en la década de 1930.

Trabajando con un ojo electrónico amplificado por un fotomultiplicador, y registrado con un autograbador que trazaba un gráfico que marcaba los niveles de energía en una cinta móvil apropiada, descubrieron que cuando los procesos vitales de los cultivos de tejidos eran *normales*, el brillo ultravioleta, invisible para el ojo humano, pero detectable como oscilaciones en la cinta, permanecía *estable*.

En cuanto la colonia afectada comenzaba a batallar contra su infección, la radiación se intensificaba.

Los informes sobre este trabajo en los periódicos de Moscú revelaron que, por fantástico que parezca, la radiación ultravioleta de las células afectadas, *llevaba información codificada* en la fluctuación de intensidad que de alguna



manera era recibida por la segunda, de la misma manera que las palabras se transmiten y reciben en puntos y guiones en el código Morse.

Como la segunda colonia parecía morir en cada caso, exactamente de la misma manera que la primera, los soviéticos se dieron cuenta de que era tan peligroso para las células sanas estar expuestas a la señal de las células moribundas, como lo era para ellas estar expuestas a los virus, venenos y radiaciones letales.

Al parecer, la segunda colonia, al recibir la señal de alarma de la primera colonia moribunda, comenzó a movilizarse para la resistencia, y su propia "*reestructuración para la guerra*" contra un enemigo inexistente, resultó tan fatal como si hubiera sido atacada.

Los periódicos de Moscú sugirieron que el trabajo de Novosibirsk puede ayudar a determinar qué reservas internas posee el cuerpo humano para resistir las enfermedades y citaron a Shchurin para ayudar a abrir nuevos horizontes en el diagnóstico:

Estamos convencidos de que la radiación es capaz de dar el primer aviso sobre el inicio de la regeneración maligna y de revelar la presencia de determinados virus.

En la actualidad, la identificación precoz de muchas dolencias, por ejemplo las numerosas formas de hepatitis, presenta grandes dificultades.

Así pues, cincuenta años después de su trabajo, sus compatriotas han reconocido las brillantes investigaciones de Gurwitsch.

Casualmente también han validado el trabajo de otro oscuro compatriota, Semyon Kirlian, que ha logrado capturar en imágenes extraordinarias los campos de fuerza alrededor de los seres humanos y de las plantas, tan exactamente descritos y medidos por Burr y Ravitz.



El misterio de las auras vegetales y humanas

El largo tren estaba en el último tramo de su viaje desde Moscú a Krasnodar, un puerto interior del sur de Rusia en el río Kuban, 322 kilómetros al noroeste del volcánico Elbrus, el pico más alto de Europa, en la cordillera del Gran Cáucaso.

En uno de sus "*blandos*" coches acolchados, reservados a los funcionarios soviéticos, un especialista en plantas, aburrido de observar el paisaje llano, todavía recuperado parcialmente en 1950 de los estragos nazis de la "*Gran Guerra Patriótica*", volvió a abrir su maletín para comprobar el estado de dos hojas similares, que había arrancado en un invernadero, antes de abandonar la capital soviética.

Aliviado al ver que las hojas seguían brillando frescas y verdes, en su lecho de algodón húmedo, se sentó de nuevo en su butaca para admirar la aproximación al ' *piedmont*' Caucásico.

Aquella tarde, en un pequeño apartamento de Krasnodar, un rincón habilitado como laboratorio en miniatura, Semyon Davidovich Kirlian, electricista y fotógrafo aficionado, y su esposa, Valentina, estaban haciendo algunos ajustes en un equipo que habían empezado a construir dos años antes del ataque nazi a su país.

Con su nuevo invento habían descubierto que podían reproducir fotográficamente, sin lente ni cámara, una extraña luminiscencia que parecía emanar de todos los seres vivos, pero que era inaprehensible para el ojo humano.

Una llamada a la puerta les sorprendió, ya que no era probable que ningún visitante llamara a esa hora de la noche; se sorprendieron aún más, cuando un total desconocido les anunció que había venido desde Moscú, para ver si podían hacer para él fotografías de la extraña energía que, según había oído, sólo ellos podían hacer visible sobre una película.



El desconocido sacó de su maletín las dos hojas idénticas y las entregó a los Kirlian.

Excitados ante la perspectiva de que su descubrimiento iba a ser sometido a una prueba oficial, los Kirlian se quedaron despiertos hasta después de la medianoche, pero se decepcionaron al comprobar que, aunque podían hacer excelentes fotos de los destellos de energía de una de las hojas, sólo podían obtener un débil facsímil de la otra.

Siguieron trabajando durante la noche, tratando de obtener fotos de la luminiscencia tan similares como las propias hojas, pero no tuvieron ningún éxito.

Por la mañana, cabizbajos, mostraron sus resultados al científico, que gritó asombrado: "*¡Pero si lo habéis encontrado! ¡Lo habéis demostrado fotográficamente!*".

Explicó que una hoja había sido arrancada de una planta sana y la otra de un ejemplar de un espécimen enfermo.

Aunque las dos hojas parecían idénticas para el ojo humano, las fotos se diferenciaban claramente cada una de ellas.

La enfermedad se manifestaba evidentemente en el campo energético de la planta, antes de hacerse visible como síntoma en su cuerpo físico.

Esas plantas, al igual que los animales y los seres humanos, tienen campos de finas envolturas de energía subatómica o protoplásmica, que impregnan los cuerpos físicos sólidos de las moléculas y los átomos, fue una alegación centenaria de videntes y filósofos.

Esta dimensión extra o "*Aura*" representada en la iconografía antigua de los cuerpos de los santos, con aureolas doradas alrededor de sus cabezas, ha sido mencionada por personas dotadas de percepción extrasensorial, desde los inicios de la historia.

Colocando película o placa en contacto con un objeto a fotografiar, y haciendo pasar a través de él una corriente



eléctrica procedente de un generador de chispas de alta frecuencia que emitía de 75.000 a 200.000 impulsos eléctricos por segundo, los Kirlian habían dado con una manera de fotografiar esta "*aura*", o algo parecido.

Las hojas de las plantas, colocadas con una película entre los electrodos de su dispositivo, revelaron una fantasmagoría hasta ahora restringida a los clarividentes, un microuniverso de diminutos puntos de luz.

Se veían bengalas blancas, azules e incluso rojas y amarillas, que se imaginaron surgiendo de lo que parecían ser canales en las hojas. Estas emanaciones, o campos de fuerza alrededor de una hoja, se distorsionaban si la hoja era mutilada, disminuyendo gradualmente y desaparecían cuando se dejaba morir la hoja.

Los Kirlian fueron capaces de magnificar esta luminiscencia adaptando sus procesos fotográficos a los instrumentos ópticos y a los microscopios.

Aparecieron rayos de energía y bolas de fuego que salían de las plantas hacia el espacio.

Los Kirlian también examinaron todo tipo de sustancias "*inanimadas*", incluyendo monedas de metal. Cada una tenía un patrón luminoso diferente. Lo más interesante fue el hecho de que, mientras que una moneda de dos quilates sólo mostraba un brillo constante en sus bordes, las yemas de los dedos humanos parecían disparar energía flamígera en ráfagas, como volcanes en miniatura.

Tras su demostración fotográfica de la patología en la hoja de la planta enferma, para el visitante moscovita, pasaron otros diez años antes de que los Kirlian comenzaran a emerger de la oscuridad en la URSS.

A principios de la década de 1960, el Dr. Lev Fedorov, del *Ministerio de Salud Pública de la URSS*, impresionado por las posibilidades de la nueva fotografía para el diagnóstico médico, concedió a los Kirlian una primera investigación;



pero cuando Fedorov murió poco después, la financiación oficial de Moscú comenzó a disminuir y los escépticos académicos volvieron a tener el control.

Sólo cuando un periodista se ocupó de la historia de los Kirlian, se despertó de nuevo el interés.

"Esta situación, escribió Belov, es tan mala como antes de la revolución, cuando la mala mano de los burócratas zaristas determinó que había demasiada incertidumbre en la novedad. *Han pasado veinticinco años desde que los kirlianos hicieron su descubrimiento, y sin embargo los Ministerios a cargo, aún no han liberado los fondos*".

El esfuerzo de Belov tuvo sus efectos. En 1966, una conferencia que reunió a muchos científicos interesados en todos los aspectos de lo que se llamaba "*energía biológica*" se celebró en Alma Ata, capital de la República de Kazajistán.

En las actas de la conferencia, titulada '*Problemas de bioenergética*', un biofísico de Moscú, Viktor Adamenko, se unió a los Kirlian para escribir un artículo fundamental "*Sobre la investigación de objetos biológicos en campos eléctricos de alta frecuencia*".

El documento destacaba las enormes dificultades para estudiar el espectro de la "*electrobioluminiscencia*", pero añadía que cuando se superen, "*podremos obtener información importante sobre los procesos bioenergéticos en un organismo vivo*".

A pesar del creciente interés soviético, pasaron otros tres o cuatro años antes de que la ciencia estadounidense, que había tachado de falso el descubrimiento de Wilhelm Reich en 1939 de una energía vital en las plantas y seres humanos, a la que llamó orgón, prestara atención a los nuevos desarrollos.

Lo que atrajo esta atención no fueron las publicaciones científicas soviéticas, sino un libro, '*Descubrimientos Psíquicos Detrás del Telón de Acero*', de dos periodistas



norteamericanas, Sheila Ostrander y Lynn Schroeder, que apareció en el verano de 1970.

Entusiasmada por lo que había leído en el volumen de Ostrander-Schroeder, una antigua actriz de Broadway, ahora profesora del '*Instituto de Neuropsiquiatría de la Universidad de California*' en Los Ángeles, Thelma Moss, escribió a Rusia y recibió una invitación para visitar al profesor Vladimir Inyushin en Alma Ata.

En colaboración con varios colegas, Inyushin había redactado su investigación sobre el trabajo de los Kirlian en 1968 en un libro científico: '*Esencia Biológica del Efecto Kirlian*'.

Aunque el propio Kirlian había mantenido que la extraña energía en sus imágenes era causada por "*el cambio de las propiedades no eléctricas de los cuerpos, en propiedades eléctricas que se transfieren a la película*", Inyushin y sus colaboradores fueron más allá.

Declararon que la bioluminiscencia visible en las imágenes Kirlian, no era causada por el estado eléctrico del organismo, sino por un "*cuerpo de plasma biológico*" que parecía ser sólo una nueva palabra para el cuerpo "*etérico*" o "*astral*" de los antiguos.

En física, el plasma se define hoy como un gas eléctricamente neutro, altamente ionizado, compuesto por iones, electrones y partículas neutras que ha sido llamado el '*Cuarto Estado de la Materia*', (después de los sólidos, los líquidos y los gases).

Ya en 1944, cuando los ejércitos aliados asaltaban la "*Fortaleza de Europa*", en un libro del ruso V. S. Grishchenko, '*El Cuarto Estado de la Materia*' apareció en francés en París.

El mérito de la acuñación del término '*bioplasma*' puede, de este modo, atribuirse a Grishchenko. El mismo año, el descubridor de la "*Radiación Mitogénica*", A. G. Gurwitsch,



publicó en Moscú su libro titulado '*La Teoría del Campo Biológico*', en el que resumía veinte años de trabajo.

En el interior del cuerpo "*bioplásmico*", decía Inyushin, los procesos tienen su propio movimiento laberíntico, diferente del patrón energético del cuerpo físico, pero el cuerpo '*bioplásmico*' no es caótico, sino todo un organismo unificado, que actúa como una unidad, está polarizado, emite sus propios campos electromagnéticos y es la base de los campos "*biológicos*".

Cuando Thelma Moss llegó en un vuelo nocturno a Alma Ata, fue invitada por Inyushin a visitar su laboratorio y conferencia a sus estudiantes.

Eufórica, se fue a dormir segura de que sería la primera científica estadounidense en visitar una institución soviética dedicada al estudio de la fotografía Kirlian.

A la mañana siguiente Inyushin la recogió en el hotel y le dijo con pesar, "*El permiso para la visita no había llegado de Moscú*".

No obstante, Moss pudo saber por Inyushin que durante seis años de investigación con la fotografía Kirlian, había observado que determinadas zonas del cuerpo humano revelaban colores característicos, que podrían resultar significativos en los diagnósticos médicos.

Las fotos más claras, le dijo a Moss, eran aquellas tomadas a las cuatro de la tarde, y las peores a medianoche.

Cuando Moss le preguntó a Inyushin a bocajarro si su cuerpo de "*bioplasma*" era lo que la literatura occidental oculta denomina "*Aura*" o cuerpo "*Astral*", respondió: "*Sí*".

En las filosofías antiguas y en la enseñanza oriental y teosófica, el cuerpo energético que duplica el cuerpo humano también se llama cuerpo etérico, cuerpo fluido o cuerpo pre-físico.

Se cree que es el agente unificador del cuerpo material, una zona magnética donde los vórtices inmateriales o



subatómicos del cosmos, se transforman en el individuo en el canal a través del cual la vida se comunica con el cuerpo físico, el medio para la proyección telepática y clarividente.

Desde hace décadas, los científicos han tratado de encontrar una manera de hacer visible este cuerpo.

Mientras Moss estaba en Alma Ata, el eminente psiquiatra estadounidense Montagut Ullman, director del '*Departamento de Psiquiatría en el Centro Médico Maimónides de Nueva York*', estaba entrevistando simultáneamente a Viktor Adamenko en Moscú.

Ullman fue informado, para su sorpresa, de que Adamenko y otros científicos soviéticos habían podido determinar que el "*bioplasma*" no sólo sufre un cambio drástico cuando se coloca en un campo magnético, sino que se concentra en cientos de puntos del cuerpo humano, que parecen corresponder al antiguo sistema chino de puntos de acupuntura.

Hace miles de años los chinos cartografiaron setecientos puntos en la piel humana, como caminos por los que creían que circulaba una fuerza o energía vital. Los chinos insertan agujas en estos puntos para corregir desequilibrios en el flujo de energía, y para curar enfermedades.

Los puntos en los que las luces Kirlian brillaban más en un cuerpo humano, parecían coincidir con los puntos de acupuntura trazados por los chinos.

Adamenko aún no está seguro de que Inyushin atribuya los fenómenos a un "*cuerpo de bioplasma*", porque aún no hay una "*prueba rigurosa*" de su existencia, por lo que prefiere definir las emanaciones visibles como "*una emisión fría de electrones desde del objeto vivo a la atmósfera*".

En los Estados Unidos, esta "*Emisión fría de electrones*" se traduce casi universalmente como "*Descarga Corona*", que se compara a la electricidad estática emitida por una



persona, después de caminar por una alfombra y tocar un metal conectado a tierra.

El nombre se deriva del anillo luminoso y débilmente coloreado que rodea a los cuerpos celestes, y es visible a través de una neblina o una fina envoltura luminosa irregular de gas, altamente ionizado, fuera de la cromosfera del sol.

Pero darle un nombre académico, no ha explicado ni su sustancia ni su función.

Como presidente de la '*Sociedad Americana de Investigación Psíquica*', Ullman encontró extremadamente interesante que el Dr. Anatoli Podshibyakin, un electrofisiólogo de Kiev, había descubierto que el bioplasma, si es que es eso, reacciona *instantáneamente* a los cambios en la superficie del sol, aunque las partículas cósmicas expulsadas por el sol, tardan unos dos días en llegar a la Tierra.

Muchos parapsicólogos ven al ser humano como parte integral de la vida en la Tierra y en el Universo. Sostienen que está vinculado al Cosmos a través de su cuerpo bioplásmico y que reacciona a los cambios de los planetas, a los estados de ánimo y a las enfermedades, a los pensamientos, las emociones, los sonidos, la luz, los colores, los campos magnéticos, las estaciones, los ciclos de la luna, las mareas, las tormentas, los vientos fuertes e incluso los niveles de ruido.

Si hay un cambio en el universo y el entorno, dicen los parapsicólogos, se produce una resonancia en la energía vital del cuerpo humano, que a su vez afecta al cuerpo físico. Es a través de su cuerpo bioplásmico donde los parapsicólogos creen que un ser humano puede estar en contacto directo con una planta viva.

Otro investigador parapsicológico estadounidense, el Dr. Stanley Krippner, director del extraordinario '*Laboratorio de Sueños del Centro Médico Maimónides*, de Nueva York',



donde las imágenes se han dirigido con éxito a los durmientes, con el fin de producir en sus mentes sueños deseados -viajó a Rusia en el verano de 1971-.

Durante su estancia en Moscú, Krippner fue el primer estadounidense invitado a dar una conferencia sobre parapsicología en el '*Instituto de Psicología de la Academia de Ciencias Pedagógicas*'.

A la conferencia asistieron unos doscientos psiquiatras, físicos, ingenieros, científicos espaciales y cosmonautas en formación.

Krippner descubrió que Genady Sergeyev, un neurofisiólogo que trabajaba en el '*Instituto Militar Ukhtomskii*' en Leningrado, había hecho fotografías Kirlian de Nina Kulagina, una sensitiva que puede mover clips, cerillas, cigarrillos y otros objetos sobre una mesa, pasando simplemente la mano por encima, pero sin tocarlos.

Las fotografías de Sergeyev revelaron que mientras Kulagina realiza hazañas '*psicoquinéticas*', el "*campo bioplásmico*" alrededor de su cuerpo, "*se expande y pulsa rítmicamente, mientras una luminiscencia parece salir de sus ojos*".

En el otoño de 1971, William A. Tiller, jefe del '*Departamento de Ciencias de los Materiales de la Universidad de Stanford*' en Palo Alto, California, y uno de los expertos mundiales en cristales, fue el primer físico estadounidense invitado por Edward Naumov, coordinador jefe de '*Parapsicología Técnica*' en Moscú, para investigar la fotografía Kirlian en la URSS.

Aunque, al igual que Moss y Ullman, a Tiller no se le permitió visitar los laboratorios soviéticos, pudo pasar varios días con Adamenko. Cuando regresó a los Estados Unidos, Tiller recomendó en un informe muy técnico que el método de Kirlian, entre otros, era "*tan importante para las investigaciones parapsicológicas y médicas que la*



atención debe centrarse en la construcción inmediata de tales dispositivos y la duplicación de los resultados soviéticos".

Tiller, que al igual que Adamenko no ve la necesidad de postular ningún nuevo "*bioplasma*", y lo sustituye por la "*Emisión fría de de electrones*", ha estado construyendo un equipo extremadamente sofisticado, para tomar fotografías Kirlian en su laboratorio de Palo Alto.

Una de las primeras en hacer fotos de tipo Kirlian en los Estados Unidos fue Thelma Moss, que trabajó en el proyecto con uno de sus estudiantes, Kendall Johnson.

Con su aparato, Moss y Johnson fueron los primeros americanos en tomar fotos en color de las hojas y captar casi todas las regiones del espectro visible.

Las monedas americanas, apropiadamente, salen en rojo-blanco-azul, al igual que las fotos de la energía de los dedos de la mano humana.

Henry C. Monteith, un ingeniero eléctrico de Albuquerque, Nuevo México, trabajando en casa, armó un aparato consistente en dos baterías de 6 voltios, un vibrador utilizado para alimentar automóviles, y una bobina de encendido, que se vende en todas las tiendas de automóviles.

Al igual que los rusos, Monteith descubrió que una hoja viva daba hermosas y variadas auto-emisiones, que no pueden ser adecuadamente explicadas por la teoría convencional. Estaba aún más desconcertado cuando descubrió que una hoja muerta daba, a lo sumo, sólo un brillo uniforme.

Expuesta a sólo 30.000 voltios, la hoja muerta no revelaba nada en la película, incluso cuando se bañaba en agua, pero la hoja viva brillaba con un resplandor de '*auto emisiones*'.

Como las implicaciones potenciales de un proceso fotográfico que existe desde hace más de treinta años, y que



aparentemente dio contenido a la noción de la existencia de un '*aura*', un tema considerado por la mayoría de los científicos occidentales que estaba en un límite lunático, comenzó a hacerse realidad en los Estados Unidos, donde aumentó la demanda de una información más firme.

Stanley Krippner consiguió la cooperación de varios patrocinadores, organizó la '*Primera Conferencia Occidental sobre Fotografía Kirlian y el Aura Humana*' de la primavera de 1972, en el '*Centro Unido de Ingeniería*' de Manhattan, donde una multitud de médicos, psiquiatras, psicoanalistas, psicólogos, parapsicólogos, biólogos, ingenieros y fotógrafos, llenaron el auditorio de la planta baja a rebosar.

En la conferencia se mostraron imágenes sorprendentes de Moss y Johnson, de una hoja antes y después de ser pinchada, realizadas con técnicas Kirlian.

La foto de la hoja herida revelaba un enorme estanque de energía de color rojo sangre en su centro, que sustituyó a la tonalidad azul y rosa que aparecía antes del pinchazo.

El misterio del vínculo entre los estados emocionales o psíquicos humanos y las emanaciones que irradian de las yemas de los dedos, se profundiza por el hallazgo posterior de Moss, de que las imágenes de sus propios dedos y de los de Kendall Johnson, difieren de un día a otro y de una hora a otra hora.

Ya que las fotos de las hojas cambian con las variaciones de los parámetros, Moss conjetura que "*A cualquier frecuencia que tomemos una foto, estamos resonando, o vibrando en la misma frecuencia con un aspecto particular del material; por lo tanto, no es una imagen completa, sino que se recogen diferentes piezas de información*".

Tiller especuló que la radiación o la energía que sale de una hoja, o de la yema de un dedo humano, podría provenir



de lo que está realmente presente '*antes de la formación de la materia sólida*'. Esto, dice Tiller:

"Puede ser otro nivel de sustancia, produciendo un holograma, un patrón energético coherente de una hoja que es un campo de fuerza, que organiza la materia para construirse en este tipo de red física".

Tiller cree que incluso, si parte de la red fuera cortada, el holograma en formación seguiría estando ahí.

Aparentemente, esto es justo lo que los rusos han podido probar con la hoja de una planta.

Una imagen impresa en el '*Diario de Parafísica*' (publicado en Downton, Wiltshire) muestra una fotografía Kirlian rusa de una hoja con una parte cortada. Sin embargo, donde no debía verse nada de la parte cortada, ésta permanecía.

El hecho de que esto no era sólo un subterfugio ruso, se confirmó sorprendentemente cuando Douglas Dean, hizo fotos de la punta del dedo de una curandera de Nueva Jersey, Ethel de Loach, cuyos archivos abultan con casos exitosos.

Una foto, tomada mientras la curandera estaba en reposo, mostraba sólo una radiación azul oscura, que salía de la piel y revelaba la punta de la larga uña. Una segunda foto, tomada cuando se le pedía que curara, revelaba, además de la radiación azul, una enorme llamarada naranja y roja, de un punto situado por debajo de la huella dactilar real.

Ambas imágenes fueron publicadas posteriormente en la portada de la revista médica '*Médico Osteopático*'. Las fotos Kirlian de los sanadores revelan un brillo menor después de la curación, mientras que los curados tienen mayores emanaciones, lo que indica algún tipo de flujo de energía de las manos del sanador hacia el cuerpo del paciente, lo que da fundamento a la teoría de Galvani y Mesmer del '*Magnetismo animal*'.



En el '*Instituto de Dimensiones Humanas del Colegio Rosary Hill*' en Buffalo, Nueva York, una de las profesoras, la hermana M. Justa Smith, monja católica y bioquímica, empezó a pensar que la energía curativa procedente de, o a través de las manos de un sanador, tendría que afectar al sistema enzimático *antes* de que las células enfermas pudieran cambiar a un estado de salud.

La hermana Justa -que había terminado una tesis doctoral que demostraba que los campos magnéticos aumentan, mientras que la luz ultravioleta disminuye la actividad de las enzimas-, después de contratar la colaboración de un sanador, descubrió que cuando estaba en un "*estado psicológico óptimo*", o de buen humor, la energía que provenía de sus manos podía activar la enzima pancreática de forma comparable a los efectos de un campo magnético de 8.000 a 13.000 gauss. (Los seres humanos normalmente viven en un campo magnético de 0,5 gauss).

La hermana Justa continúa la experimentación para averiguar si un sanador puede activar otras enzimas en el cuerpo y si esta activación puede ser de ayuda para el mantenimiento de la salud.

Cómo afectan los campos magnéticos a la vida y cómo podrían estar relacionados con la energía del "*aura*", es un misterio que sólo está empezando a ser desvelado.

En los últimos años, los científicos han descubierto, por ejemplo, que los caracoles perciben campos magnéticos extremadamente débiles y, dado que también pueden distinguir su dirección, podría decirse qué estructuras se comportan como brújulas de navegación.

Parece que existe una correlación entre la actividad de los campos "*bioplásmicos*" o "*áuricos*" -si es lo que son-, alrededor de los seres vivos y su sometimiento a diversos tipos de radiaciones.



Ciertamente no hay duda, a la luz de los trabajos pioneros soviéticos y su confirmación americana, que la salud, física o emocional, de plantas y animales, puede ser objetivada con la técnica Kirlian.

El principal punto fuerte de la investigación rusa, según el profesor Tiller, es que *"ha sido capaz de proporcionarnos detectores y dispositivos con los que podemos empezar a mostrar las relaciones causa-efecto entre los fenómenos 'psicoenergéticos' y el tipo de lecturas que nuestros colegas consideran aceptables y que nuestro sistema lógico ha llegado a aceptar como prueba. Nosotros estamos "en esa etapa de ingenuidad" en que necesitamos esta prueba"*.

La primera conferencia Kirlian tuvo tanto éxito que se celebró una segunda reunión en el 'Town Hall' de Nueva York en febrero de 1973.

Una de las presentaciones más llamativas fue la del Dr. John Pierrakos, un psiquiatra de origen griego que había mostrado dibujos detallados de las auras, que puede percibir visualmente plantas, animales y seres humanos, y que es capaz de monitorizar en continuo movimiento, alrededor de pacientes con trastornos neuróticos y *'psicóticos'*.

En su libro *"Avance hacia la creatividad"*, publicado en 1967, el doctor Shafica Karagulla relata cómo muchos médicos utilizan sus observaciones del campo energético humano, en su trabajo de diagnóstico. Debido a que se guardaban de hablar de sus inusuales habilidades fuera de su propio círculo, Karagulla no se refirió a ninguno de ellos por su nombre.

Pierrakos es quizás el primer médico que afirma públicamente que sus percepciones del aura humana le ayudan en sus diagnósticos.

"El ser humano es un eterno péndulo de movimiento y vibración".



Pierrakos dijo al público del Ayuntamiento:

Su espíritu está plasmado en un cuerpo en el que las fuerzas laten y palpitan como el latido de un corazón. A menudo, truenan y tiemblan en su cuerpo con fuertes emociones que sacuden los cimientos de su ser físico.

La vida continúa, palpitando rítmica y tranquilamente con el cálido sentimiento de amor o cayendo en cascada con avalanchas de violenta emoción, porque el movimiento y la pulsación son la vida.

Cuando el movimiento disminuye, la persona se enferma, y cuando el movimiento se detiene la persona se está muriendo.

Pierrakos comparó los cuerpos humanos con cápsulas de tiempo en las que las funciones biológicas se realizan "*durante un siglo más o menos*", después de lo cual la cápsula cambia la forma de su existencia.

Durante este tiempo, como la flor que da el capullo y la semilla que trae la flor y el fruto, la cápsula del tiempo del ser humano tiene que ser consciente de lo que ocurre "*dentro y fuera*".

Para ello, afirmaba Pierrakos, debemos describir y comprender, fusionar e integrar dos atributos: la energía vital y la conciencia.

La primera se ve como el '*aura*' que rodea al cuerpo con gradaciones similares como la de la atmósfera, que se va diluyendo a medida que sale desde la tierra.

Aunque para sus antepasados helénicos "*la energía es algo que produce movimiento*", Pierrakos sostiene que esta definición nebulosa debe ser más precisa.

"*La energía es una fuerza viva que emana de la conciencia*", sugiere. Al observar el campo energético que emana del cuerpo -no a diferencia del vapor sobre el agua hirviendo que, correctamente observado, da una idea de la



naturaleza del agua- se obtiene una idea de lo que sucede en el cuerpo, dijo Pierrakos.

En sus fotos, Pierrakos ilustró las tres capas que ve alrededor de la mayoría de sus pacientes.

.-La primera, una banda oscura de no más de 25 milímetros de grosor, se encuentra cerca de la piel y parece una estructura cristalina transparente.

.-La segunda, una capa más amplia de color azul oscuro, que recuerda a un grupo de limaduras de hierro, forma una envoltura ovoide alrededor del cuerpo cuando es visto de frente.

.-La tercera es una neblina azul claro, de energía radiante que, cuando el paciente goza de buena salud, se extiende a varios metros del cuerpo y explica por qué que describimos a las personas alegres como "*radiantes*".

El campo energético de las plantas también puede verse muy afectado por pacientes perturbados, dice Pierrakos. En algunos experimentos con plantas realizados en mi consultorio con el Dr. Wesley Thomas, descubrimos que el campo de un crisantemo se contrae notablemente cuando una persona le grita a un metro y medio de distancia, y pierde su color azul-celeste, mientras que su pulsación disminuye a un tercio.

En repetidas pruebas, mantener las plantas vivas más de dos horas cerca de las cabezas de los pacientes que gritaban (a un metro de distancia), las hojas inferiores comenzaron a caer y la planta se marchitó en tres días y murió.

Pierrakos relató que el número de pulsaciones que el campo energético emite por minuto, es también una indicación del estado interno de un ser humano. Las pulsaciones son mucho más lentas en las personas mayores que en los niños, y en el sueño que en la vigilia.

La misma clase de campo energético observable en los seres humanos, es vista por Pierrakos macrocósmicamente



sobre el océano, con fuentes de radiación de kilómetros de altura, que estallan desde bandas más estrechas de pulsación debajo.

Dada la cantidad de actividad en esta aura terrestre, Pierrakos ha calculado la cantidad de actividad de esta aura terrestre en función de la hora del día, que revela que el punto más bajo es justo después de la medianoche y el más alto poco después del mediodía.

Esto se correlaciona directamente con el relato de Rudolph Steiner sobre cómo el éter químico es exhalado e inhalado por nuestro planeta.

Un equipo de investigación formado por físicos y especialistas en electrónica, está actualmente, tratando de objetivar la visión "*sensible*" de Pierrakos.

Bajo los auspicios del *Centro de Análisis Bioenergético*, están desarrollando un medio para detectar las radiaciones de las auras humanas, de animales, y plantas, con un tubo '*fotomultiplicador*', un instrumento que mide los fotones o la energía luminosa del campo "*etérico*" alrededor de un cuerpo.

En un informe preliminar declararon en el Ayuntamiento que, hasta la fecha, sus trabajos indican que los seres humanos irradian un campo extraño, detectable por el tubo, cuyas propiedades quedan por analizar y explicar.

Pierrakos, que también puede ver la energía que brota de plantas y árboles, advierte del peligro de comparar los fenómenos revelados por la fotografía Kirlian, con las radiaciones conocidas como los rayos X.

El estudio del aura, podría mecanizarse y objetivarse, sin referencia a los grandes fenómenos de la vida en el interior de la entidad, dice.

En esta observación, Pierrakos no está lejos del filósofo-matemático Arthur M. Young, inventor del '*Helicóptero Bell*'



que subraya que en el fondo de toda la jerarquía de energías activas, conocidas o desconocidas, puede estar la *intención*.

"El contenido requiere sustancia", dice Young, "ya sea por referencia a objetos físicos reales, o a los sentimientos, o emociones humanas".

La sustancia es, en efecto, lo que la obra connota, lo que está bajo *-sustancia-*, las interacciones del mundo físico.

Para el físico es *energía*. **"Para el ser humano es motivación".**

A través de *motivación* o *intención*, o alguna otra agencia de la voluntad, ¿es posible que las formas vivas cambien sus propios sistemas físicos?

¿Es posible que las plantas y los seres humanos -que los materialistas afirman que sólo pueden convertirse en abono, jabón o productos químicos al morir-, crezcan como quieran?

En la Unión Soviética, un país que se fundó originalmente sobre la más materialista de las filosofías, los desarrollos de la fotografía Kirlian han suscitado profundos interrogantes sobre la verdadera naturaleza de la vida, vegetal, animal y humana, sobre la mente y el cuerpo, sobre la forma y la sustancia.

Thelma Moss cree que la investigación en este campo, ha llegado a ser de tal importancia científica para ambos gobiernos, el Ruso y el de los Estados Unidos, que mantienen sus esfuerzos oficiales en estricto secreto.

Sin embargo, un espíritu de rivalidad amistosa y de cooperación ha surgido entre grupos, hasta ahora pequeños, de científicos rusos y estadounidenses.

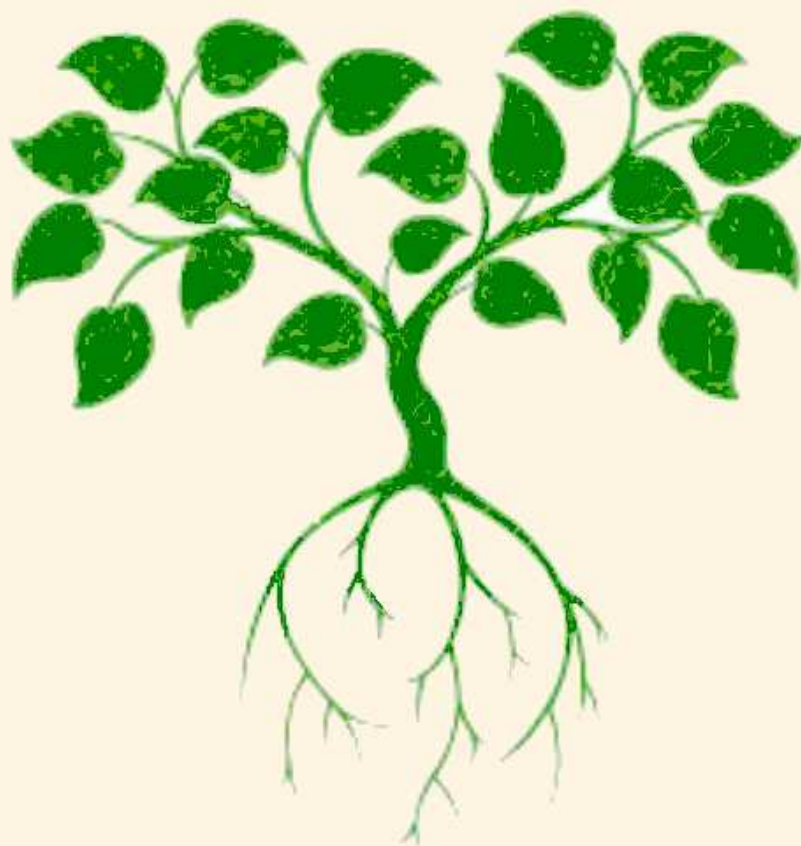
Como dijo Semyon Kirlian en una carta dirigida a la **'Primera Conferencia para retomar las implicaciones de su obra'**,

"El misterio de las auras vegetales y humanas tendrá una importancia tan enorme, que una evaluación imparcial



de los métodos, sólo podrá ser llevada a cabo por las mentes de generaciones posteriores.

Las posibilidades son inmensas; de hecho son prácticamente inagotables".



VIDA SECRETA DE LAS PLANTAS

**PARTE 4
HIJOS DEL SUELO**



PARTE 4

HIJOS DEL SUELO

El Suelo: Proveedor de la Vida

La promesa de grandes y rápidos beneficios, ha llevado a los agricultores modernos en todo el mundo, a utilizar fertilizantes artificiales en lugar de naturales, para forzar cada pizca de productividad de sus tierras.

En lugar de mantener sus suelos en equilibrio natural mediante pacientes y tiernos esfuerzos, han tratado de subyugar a la naturaleza en lugar de cooperar con ella.

Un ejemplo entre miles es '*Decatur*', Illinois, una comunidad agrícola en el corazón de los Estados Unidos.

Cuando el verano de 1966 se acercaba a su fin, con un calor sofocante y bochornoso, un cinturón de maíz con campos tan altos como el ojo de un elefante, prometían una cosecha abundante en todas las direcciones, tal vez de ochenta a cien fanegas por acre.

En veinte años los agricultores casi habían duplicado el rendimiento de la tierra mediante el uso de fertilizantes de nitrato, sin saber el peligro mortal que estaba acechando.

La primavera siguiente, uno de los 78.000 habitantes de Decatur -un hombre cuya vida dependía indirectamente del éxito de la cosecha de maíz, notó que un vaso de agua del grifo de la cocina tenía un sabor extraño-.

Como el agua se suministraba directamente del lago Decatur, llevó una muestra al *Departamento de Salud de Decatur* para que la analizaran. Los resultados mostraron concentraciones de nitrato que no sólo eran excesivas sino potencialmente letales.

El nitrato, en sí mismo inocuo para la constitución física humana, puede convertirse en mortal cuando es convertido por bacterias intestinales: éstas combinan el nitrato con la



hemoglobina de la sangre en '*metahemoglobina*' que impide el transporte natural de oxígeno en el torrente sanguíneo.

Esto puede causar una enfermedad conocida como '*metahemoglobinemia*' que mata por asfixia y a la que son especialmente susceptibles los bebés.

Un periódico de 'Decatur' publicó un reportaje en el que se sugería que el suministro de agua de la ciudad se había contaminado con un exceso de nitrato y que los fertilizantes que se vierten en los campos de maíz de los alrededores, podrían ser la fuente del problema.

Esto explotó como una bomba en las comunidades del cinturón de maíz, porque los agricultores utilizaban fertilizantes nitrogenados, excluyendo todos los demás más baratos y, de hecho, por ser el único medio para producir más de un ochenta por ciento de maíz por acre, cantidad necesaria para obtener beneficios.

El maíz es un gran consumidor de nitrógeno que, *bajo* condiciones naturales, se almacena en el suelo como parte de su humus.

Durante innumerables épocas, antes de que el ser humano comenzara a labrar la tierra, el humus se acumulaba al devolver al suelo la materia vegetal en descomposición.

Cuando el ser humano comenzó a cosechar, se encargó de que el humus, rico en nitrógeno y otros elementos de los que dependen las plantas, fuese sustituido por desechos animales, paja y otros componentes del estiércol de granja.

En muchos países del Lejano Oriente, se aplicaban a la tierra los propios excrementos del ser humano, en lugar de permitir que floten a través de los sistemas de alcantarillado hacia los ríos.

Por poner sólo un ejemplo de los residuos en las sociedades urbanas de hoy en día, hay un suministro casi inagotable de estiércol natural en Sioux City, Iowa, donde millones de animales han sido alimentados, sacrificados y



enviados a los mercados minoristas del país, durante más de medio siglo.

Allí se ha acumulado una pila de estiércol de buey más larga que un campo de fútbol. Esta montaña de residuos orgánicos, que plantea un problema de eliminación de residuos para los responsables de la ciudad, podría ser procesada fácilmente en productos naturales, para mejorar el suelo, si hubiera un verdadero interés por salvarlo.

No se trata en absoluto de un caso excepcional, según el Dr. T. C. Byerly, líder de los programas de eliminación de residuos de la U.S.D.A., quien afirma que los residuos de las explotaciones ganaderas de Estados Unidos, equivalen actualmente a los producidos por toda la población estadounidense y que para 1980 duplicarán su tamaño.

En lugar de devolver este humus-nitrógeno natural al suelo, el condado optó por aplicar fertilizantes nitrogenados artificiales.

Sólo en Illinois, el consumo pasó de diez mil toneladas en 1945 a más de medio millón de toneladas en 1966, y sigue aumentando constantemente.

Dado que la cantidad de nitrógeno aplicada, es superior a la que el maíz puede absorber de forma natural, el exceso se desplaza de la tierra a los ríos locales: en el caso de Decatur, hasta los vasos de los ciudadanos.

Un estudio realizado en las granjas del Medio Oeste reveló que los cultivos de maíz estaban tan fertilizados con nitrógeno sintético, que el caroteno no se convertía en vitamina A y como resultado, el alimento para el ganado producido era también deficiente en vitaminas D y E.

El ganado no sólo perdía peso, tampoco se reproducía satisfactoriamente, lo que suponía una pérdida para los ganaderos.

Cuando se cortaban ciertas variedades de maíz para ensilaje, el contenido de nitratos era tan alto que los silos



explotaban. El jugo que salía de ellos mataba a todas las vacas, patos y pollos lo suficientemente desafortunado como para beberlo.

Incluso cuando los silos no explotaban, el maíz cargado de nitrógeno, se convertía en forma de vapor de óxido nitroso, suficiente para matar a un ser humano que lo respirara sin sospechar nada.

El remolino de controversia que se desató en el cinturón de maíz de Illinois, cuando se hizo pública la verdad, ya había surgido en los círculos científicos estadounidenses.

En la reunión anual de 1970 de la '*Asociación Americana para el Avance de la Ciencia*', el Dr. Barry Commoner, director del '*Centro de Biología de Sistemas Naturales*' de la Universidad de Washington en Saint Louis, Missouri, presentó una ponencia profética sobre la relación entre los fertilizantes nitrogenados y el nivel de nitratos en los ríos del Medio Oeste.

Dos semanas después, un vicepresidente de la '*Asociación Nacional de Alimentos para Plantas*', un grupo de presión cuyo objetivo es proteger los intereses de la industria estadounidense de los fertilizantes, de dos mil millones de dólares, envió copias del documento de '*Commoner*' para su refutación, a los expertos en suelos, de nueve grandes Universidades.

Estos hombres han pasado la mayor parte de sus carreras aconsejando a los agricultores que la mejor manera de asegurar cosechas abundantes es aplicar fertilizantes artificiales al suelo.

Por lo tanto, muchos de ellos estaban irritados por las acusaciones de '*Commoner*' como lo estaba el grupo de funcionarios oficiales de fertilizantes, y se apresuraron a tomar los garrotes en defensa del grupo y de ellos mismos.



El único defensor de Commoner fue su colega, el Dr. Daniel H. Kohl, experto en el proceso electrónico de la '*Fotosíntesis*'.

Kohl pensaba que el problema era tan grave, que incluso el destino del planeta podría estar en juego. Por lo tanto, trató de saber por medio de análisis isotópicos, qué ocurría exactamente con el exceso de fertilizantes nitrogenados en los suelos de Illinois.

Sus esfuerzos fueron inmediatamente atacados por sus colegas del *Departamento de la Universidad de Illinois*, que le dijo que ese trabajo no formaba parte del objetivo de la investigación pura del departamento.

Sin embargo, Commoner no se dejó intimidar por el antagonismo de la mayoría de sus colegas académicos y en 1971 publicó su libro: "*El Círculo de Cierre*".

En él señalaba que la nueva tecnología que permitía producir más maíz en menos superficie que antes, *podía ser un éxito económico, pero era un desastre ecológico*.

Caracterizó a la industria de los fertilizantes nitrogenados en su precipitada carrera por los beneficios, "*como uno de los negocios más astutos, o hábiles, de todos los tiempos*".

Las pruebas sugieren que en presencia de nitrógeno artificial, se paraliza la fijación natural del nitrógeno del aire por parte de las bacterias del suelo y, en consecuencia, es cada vez más difícil que los agricultores abandonen el uso del producto artificial.

Al igual que las drogas adictivas, el nitrógeno fertilizante crea su propia demanda, ya que los compradores se han "*enganchado*" al producto.

El Dr. William Albrecht, profesor de '*La Ciencia del Suelo*' de la '*Universidad de Missouri*', que, hace más de un cuarto de siglo, fue casi el único en destacar la importancia de un suelo sano para los cultivos, animales y ser humano,



considera que cuando llega el momento de alimentarse, las vacas son más inteligentes que las personas.

Por muy alta y verde que parezca la hierba cuando se cultiva con un exceso de nitrógeno artificial, la vaca lo rechazará y se comerá la hierba circundante, cada vez más corta.

Aunque no puede clasificar los tipos de forraje por el nombre de la variedad, ni por el rendimiento en toneladas por acre, la vaca es más experta que cualquier bioquímico en evaluar su valor nutricional.

Los años de investigación de Albrecht fueron admirados por el Dr. Andre Voisin, director de estudios de la '*Escuela Nacional de Veterinaria de Francia*' en Alfort, cerca de París.

En 1959, el Dr. Voisin publicó su libro: "*El Suelo, la Hierba y el Cáncer*", cuyo tema es que el ser humano, en su esfuerzo por producir alimentos para una población mundial creciente, ha olvidado que su cuerpo proviene de la tierra.

"*Las cenizas a las cenizas, y el polvo al polvo*", dice Voisin, no es sólo una doctrina religiosa y filosófica, sino una verdad científica de tal profundidad, que debería estar grabada en la entrada de todas las Facultades de Medicina del mundo.

La comprensión de Voisin de que las plantas y los animales están íntimamente asociados con el suelo de donde provienen, se fortaleció cuando visitó Ucrania y vio que, en pocas generaciones, los gigantescos caballos de tiro percherones de Francia, se habían reducido al tamaño de los caballos cosacos, aunque su sangre había sido mantenida pura por los soviéticos y su conformación seguía siendo la misma, aunque miniaturizada.

Esto debería recordarnos, dice Voisin, que todos los seres vivos son fotografías bioquímicas de su entorno.



Nuestros antepasados, dice, eran muy conscientes de que el polvo de la tierra es lo que finalmente determina el vigor y la salud.

Desarrollando su tema de que el suelo hace a la planta, al animal y al propio ser humano, Voisin expuso a sus lectores una fascinante panoplia de datos que ilustran que los animales y las plantas de la tierra, y no los químicos en los laboratorios, "*son los jueces supremos de los métodos agronómicos*".

Voisin también aportó abundantes ejemplos para demostrar por sí mismo, que el análisis químico de los alimentos, las plantas y el suelo, no es suficiente para evaluar su esencia.

Según él, los agricultores han recibido consejos durante mucho tiempo sobre la alimentación de los animales, basándose en ciertas pruebas del contenido de nitrógeno, y cita a R. L. M. Synge, Premio Nobel de Literatura de 1954.

Synge, Premio Nobel de Química en 1952, considera presuntuoso concluir algo sobre las verdaderas cualidades nutritivas de la hierba, o alimento humano de ese modo.

El Decano de Agricultura de la '*Universidad de Durham*' quedó tan impresionado con la conferencia de Voisin en la '*Sociedad Británica de Producción Animal*' en 1957 que la resumió así ante el público reunido:

"Como el Sr. Voisin nos ha explicado a la fuerza, una hierba que parece ideal para el químico, no es necesariamente ideal para la vaca".

Durante su estancia en Inglaterra, Voisin visitó una granja en la que la incidencia de una enfermedad conocida como '*tetania de la hierba*' que afectaba a una manada de unas 150 cabezas de ganado, era particularmente alta.

Voisin se enteró por el propietario de la granja que su ganado había estado forrajeando, no en pastizales maduros,



sino en nuevas siembras de hierba a la que se habían aplicado enormes aplicaciones de fertilizantes industriales, especialmente de potasa.

Voisin le dijo al agricultor que cuando la potasa se aplica a la hierba y a otras plantas forrajeras, las plantas se atiborran inmediatamente y se entregan a lo que los americanos llaman "**consumo de lujo**".

Esto da lugar a un gran y rápido aumento del contenido de potasa de las plantas, y disminuye la cantidad de otros elementos absorbidos. Y si hay falta de magnesio, es probable que se produzca '**tetania**'.

Cuando un veterinario cirujano local llegó a la granja para atender a algunos de los animales afectados, Voisin le preguntó si sabía hasta qué punto su cliente había utilizado la potasa para fertilizar sus pastos.

El médico de los animales, que no tenía ni idea de que estaba hablando con uno de los más distinguidos representantes franceses de la Ciencia Veterinaria Francesa, respondió secamente:

"Esta pregunta concierne al ganadero. Mi función es atender a los animales enfermos y curarlos".

Voisin se sorprendió ante esta respuesta. Creo, escribió, que no se trata sólo de curar al animal o al ser humano enfermo; es necesario curar el suelo para no tener que curar al animal o al ser humano.

En su opinión, el auge de la industria de los fertilizantes artificiales, ha hecho que el ser humano confíe mecánica e irreflexivamente en sus productos, hasta el punto de que se ha olvidado su íntima relación con el suelo, tal y como lo creó la naturaleza, y que su adulteración del polvo del que brota, puede estar sellando su destino en el planeta Tierra.

Aunque el origen de este problema apenas tiene un siglo, su progresión ha sido geométrica en la proliferación de



enfermedades degenerativas derivadas del uso excesivo de fertilizantes artificiales.

Todo comenzó con el barón 'Justus von Liebig', un famoso químico alemán que publicó un ensayo en 1840, interesantemente titulado "*La Química en su Aplicación a la Agricultura y la Fisiología*", en el que parecía indicar que todo lo que necesitaban las plantas vivas, se encontraba en las sales minerales presentes en sus cenizas, una vez que las plantas fueron incineradas para destruir toda la materia orgánica que contenían.

Aunque esta teoría es contraria a siglos de práctica agrícola y al sentido común, los resultados visuales de la aplicación de fertilizantes artificiales compuestos de nitrógeno, fosfatos y potasa, junto con óxido de calcio o cal, parecían demostrar la teoría de Liebig, y dio lugar a la subida vertiginosa de la producción de fertilizantes por parte de la industria química.

Esta repentina y ciega dependencia del nitrógeno, el fósforo y el potasio, los principales componentes de los fertilizantes artificiales, o NPK -después de las primeras letras de sus nombres en latín-, es lo que el Dr. Albrecht denomina "*mentalidad de ceniza*", ya que las cenizas sugieren la idea de muerte en lugar de una teoría de aprovechamiento de la vida, que es la que se maneja en el tablero.

Es una teoría que, como un rey senil pero no desechable, sigue gobernando los reinos agrícolas del mundo.

A principios de este siglo se llevó a cabo un interesante estudio sobre las prácticas alimenticias de la gente en relación con su salud, fue llevado a cabo en los primeros años del siglo pasado por el Dr. Robert McCarrison, que dirigía el departamento de nutrición del gobierno de la India.



Pasó un tiempo considerable trabajando entre los pueblos de la remota Agencia Gilgit, una zona escarpada y montañosa del norte de Cachemira.

Uno de estos pueblos, los '*Hunzas*', que afirman ser descendientes directamente de los soldados de Alejandro Magno, podía caminar 192 kilómetros de un tirón en el país montañoso más áspero del mundo, o hacer dos agujeros en un lago helado y nadar de uno a otro lado bajo el hielo, para divertirse.

A McCarrison le llamó la atención el hecho de que, a excepción de una ocasional inflamación de los ojos debido a los fuegos mal ventilados en sus chozas, estaban totalmente libres de enfermedades y vivían hasta una gran edad.

Su salud era igualada por su inteligencia, ingenio y urbanidad superiores. Aunque eran pocos en número y sus vecinos bélicos, rara vez eran atacados, porque siempre ganaban.

Sin embargo, los pueblos vecinos que vivían en el mismo clima y condiciones geográficas, estaban aquejados de muchas enfermedades, y fue esto lo que llevó a McCarrison a realizar su estudio comparativo de las prácticas alimenticias de los pueblos de la Agencia Gilgit.

Más tarde, lo extendió a diversas razas de toda la India.

Al alimentar con diversas dietas indias a las ratas -que son lo suficientemente tontas como para comer cualquier cosa que coman los humanos-, McCarrison descubrió que sus ratas reflejaban las condiciones de crecimiento, físico y salud de las personas que comían los mismos alimentos.

Esas ratas que comieron las dietas de los pueblos como los patanes y los sikhs, aumentaron su peso corporal mucho más rápido y fueron mucho más sanas que las que ingerían la comida diaria de pueblos como los kanarés y bengalí.

Cuando se les ofrecía la comida de los '*hunzas*', que se limitaba a cereales, verduras y frutas junto con leche de cabra



sin pasteurizar y la mantequilla elaborada con ella, los roedores le parecieron a McCarrison los más sanos jamás criados en su laboratorio. Crecieron rápidamente, aparentemente nunca enfermaron, se apareaban con entusiasmo y tenían una descendencia sana.

Durante toda su vida fueron amables, cariñosos y juguetones.

Cuando los mataron a los veintisiete meses, equivalentes a cincuenta y cinco años en los humanos, las autopsias mostraron que no había nada malo en sus órganos.

En contraste con estas ratas de '**Hunza**', otros contrajeron precisamente las enfermedades de las personas con las que se alimentaban, e incluso parecían adoptar algunas de sus características de comportamiento.

Muchos de ellos, gruñidores y viciosos, debían mantenerse separados, si no querían que se mataran entre sí.

Las enfermedades reveladas en la autopsia llenaban una página entera. Todas las partes de sus cuerpos, desde el útero y el ovario hasta la piel, el pelo y la sangre y los sistemas respiratorio, urinario, digestivo, nervioso y cardiovascular, se vieron afectados.

Durante una conferencia en el **Colegio Británico de Cirujanos**', McCarrison describió cómo en el transcurso de más de dos años, sus ratas alimentadas con las dietas de las razas indias más vigorosas y desarrolladas, nunca enfermaron.

Pero el '**Diario Médico Británico**', en un artículo sobre el discurso de McCarrison, se concentró solamente en las enfermedades que la dieta ayudaría a prevenir y pasó por alto que la salud de las personas, como la de las ratas, es un factor de riesgo y dependía de la calidad de su dieta.

Los médicos, acostumbrados a las explicaciones de los libros de texto, de que la neumonía se debía al agotamiento, a los escalofríos, a un golpe en el pecho, al propio microbio del



neumococo, la debilidad de la vejez u otras enfermedades, no se impresionaron con el hallazgo de McCarrison de que, en cada caso, sus ratas de laboratorio habían enfermado de neumonía debido a una alimentación defectuosa.

Lo mismo ocurría con las enfermedades del oído medio, las úlceras pépticas y otras afecciones.

Los círculos médicos americanos no estaban más atentos a la verdad básica, que McCarrison estaba proponiendo, que sus colegas británicos.

En su conferencia en el '*Mellon*' escucharon impasibles cuando dijo de los '*Hunzas*':

'De hecho, su boyante salud abdominal, desde mi regreso a Occidente, ha proporcionado un notable contraste con las lamentaciones dispépticas y colónicas de nuestras comunidades altamente civilizadas.

Entonces, como ahora, el peso de McCarrison de que los Hunzas disfrutaran de una notablemente larga salud libre de enfermedades, no logró movilizar ninguna expedición de investigación médica a la tierra de los 'Hunza'.

Sus importantes datos quedaron enterrados en la '*Revista India de Investigación Médica*'.

No recibió una amplia publicidad hasta 1938, cuando un médico británico, J. T. Wrench, sacó un libro, '*La Rueda de la Salud*'.

En la introducción de su obra, se preguntaba con polémica por qué los jóvenes estudiantes de medicina siempre estudiaban a los enfermos o convalecientes, y nunca a los más sanos.

Las Escuelas de Medicina, objetó, sólo enseñaban la enfermedad. Además, la base de nuestra enseñanza sobre la enfermedad es la patología, es decir, la aparición de lo que está muerto por la enfermedad.



Entonces como hoy, parece que el énfasis estaba en la *patología* y no en la *ecología*.

Ni la advertencia de Wrench ni las sorprendentes pruebas de McCarrison parecieron tener algún efecto en las autoridades sanitarias de los principales países del mundo.

En 1949 el Dr. Elmer Nelson a cargo de la nutrición en la '*Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos*', fue reportado por el '*Washington Post*' de haber declarado en el tribunal que:

Es totalmente anticientífico afirmar que un cuerpo bien alimentado es más capaz de resistir la enfermedad que un cuerpo menos alimentado.

Mi opinión general es que no ha habido suficiente experimentación para demostrar que las deficiencias en la dieta hacen que uno sea más susceptible a la enfermedad.

Algún tiempo antes de que McCarrison llegara a la Agencia Gilgit, Albert Howard, un joven micólogo y profesor de agricultura del '*Departamento de Agricultura en Barbados*', llegó a la conclusión de que la verdadera causa de las enfermedades de las plantas, nunca será resuelta por los investigadores secuestrados en pequeños laboratorios e invernaderos llenos de macetas.

Como él mismo dijo:

"En Barbados fui un ermitaño de laboratorio, un especialista de especialistas, empeñado en aprender más y más sobre menos y menos".

Sin embargo, en una gira por las Islas de Barlovento y Sotavento, cuando asesoraba a la gente sobre cómo cultivar cacao, arrurruz, nueces molidas, plátanos, cítricos, nuez moscada y una serie de otras plantas, descubrió que aprendía mucho de estos hombres que estaban en contacto real con la tierra.



Y esto le hizo darse cuenta de una de las debilidades fundamentales en la organización de la investigación sobre la patología de las plantas. Escribió que:

Yo era un investigador de las enfermedades de las plantas, pero no tenía ningún cultivo en los que pudiera probar los remedios que preconizaba. Me di cuenta de que había un gran abismo entre la ciencia en el laboratorio y la práctica en el campo.

La primera gran oportunidad de Howard de combinar teoría y práctica fue en 1905, cuando fue nombrado '**Botánico Imperial del Gobierno de la India**'.

En la '**Estación de Investigación Agrícola de Bengala**', decidió comprobar si podía cultivar tales plantas saludables que no requiriesen pulverizaciones de veneno para resistir las enfermedades.

Tomando como maestros a los nativos de la región, estudió detenidamente las prácticas agrícolas de la India y en cuanto se puso a ello, "**encontró rápidamente su recompensa**".

Los indígenas no utilizaban pesticidas ni fertilizantes artificiales, sino que devolvían a la tierra los desechos animales y vegetales cuidadosamente acumulados.

Howard tuvo tanto éxito en seguir esta práctica que para 1919 había aprendido, según sus propias palabras:

Cómo cultivar cosechas sanas, prácticamente libres de enfermedades, sin la más mínima ayuda de micólogos, entomólogos, bacteriólogos, químicos agrícolas, centros de información estadísticos, abonos artificiales, máquinas pulverizadoras, insecticidas, fungicidas, germicidas, y toda la demás parafernalia costosa de la moderna estación experimental.

También descubrió que su manada de bueyes de trabajo, que se alimentaban sólo con los productos de su tierra fértil,



nunca se enfermaron de la fiebre aftosa, la peste bovina, la septicemia o cualquier otra de las enfermedades del ganado, que a menudo devastan la campiña en varios kilómetros a la redonda. Escribió que:

Ninguno de mis animales fue segregado, ninguno fue inoculado; ellos estaban en contacto con ganado enfermo.

Como mi pequeño corral sólo estaba separado por un seto bajo, de uno de los grandes establos de una finca de 'Pusa', en los que a menudo se producían brotes de fiebre aftosa, en ese estado de '**Pusa**', he visto varias veces a mis bueyes frotándose las narices con casos de fiebre aftosa, sin ocurrir nada.

Los animales sanos y bien alimentados no sucumbieron a esta enfermedad; exactamente igual que no lo hicieron a las plagas de insectos y hongos, las variedades adecuadas de cultivos, cuando se cultivan adecuadamente, sin producirse ninguna infección.

Sus experiencias le habían demostrado que la base para eliminar enfermedades en plantas y animales era la fertilidad del suelo.

Para llevar su estación experimental al más alto estado de fertilidad, decidió copiar las prácticas ancestrales de China y construir un sistema a gran escala, para convertir los residuos agrícolas en humus.

Por desgracia, mientras la idea tomaba forma en su mente, la *Estación de Investigación de Pusa* se había convertido, en su opinión, en una serie de compartimentos estancos: "*fitomejoramiento, micología, entomología, bacteriología, y agricultura práctica*".

Los intereses creados parecían considerar que la organización era más importante que su objetivo.

Para poder realizar un estudio exhaustivo de la fertilidad del suelo y sus múltiples implicaciones, Howard necesitaba



una completa libertad de acción. Sus propuestas implicaban un "*solapamiento*", y él comprendió que su método de trabajo no tenía cabida dentro del marco existente de la organización.

Por ello recaudó laboriosamente fondos para fundar un nuevo centro, el '*Instituto de Industria Vegetal*' en '*Indore*', a ochocientas millas al noreste de Bombay, donde podía trabajar a su manera.

Un mayor rendimiento del algodón, el principal cultivo comercial en los alrededores de Indore, sólo podía lograrse aumentando la fertilidad del suelo, por lo que Howard estaba en su elemento.

Comenzó a desarrollar lo que llegó a conocerse como el '*Proceso de Producción de Humus de Indore*'.

En poco tiempo, los rendimientos de su algodón no sólo triplicaron los del campo circundante, sino que además el algodón estaba notablemente libre de enfermedades.

Howard escribió más tarde que:

Estos resultados fueron la confirmación progresiva del principio que yo estaba llevando adelante, -la conexión entre la tierra en buen estado y los cultivos libres de enfermedades;- eran la prueba de que tan pronto como la tierra cae por debajo de lo normal, la enfermedad puede aparecer.

Howard estaba firmemente convencido de los dos objetivos más importantes, mantener la textura de sus suelos y no sobrecargarlos más allá de un volumen de operaciones, para que dispusiese de suficientes reservas naturales.

Basándose en sus descubrimientos, Howard escribió el libro '*Los Residuos de la Agricultura: Su utilización como Humus*', que fue recibido con críticas favorables e incluso entusiastas en todo el mundo.



Pero cuando el libro se distribuyó entre los científicos agrícolas que trabajaban en los problemas del algodón en las *Estaciones de Investigación de todo el Imperio Británico*, la recepción fue hostil e incluso obstructiva.

Esto se debió a que la exitosa metodología de Howard desafiaba las actitudes arraigadas de que los *métodos de cultivo tan solo*, podían mejorar el rendimiento del algodón y la calidad de las fibras de la planta y que las enfermedades debían reducirse mediante el *uso directo de pesticidas*.

Además, el factor tiempo fue ridiculizado. ¿Cómo se podrían perder varios años devolviendo la tierra a lo que Howard llamaba "*buen corazón*"?

Esto exigiría el abandono de los fertilizantes químicos y un gasto de mucho tiempo para la organización, de preparar el '*Compost Indore*', una mezcla de materia animal y vegetal en descomposición en una proporción de 3:1.

Como afirma Howard:

La producción de compost a gran escala podría, por tanto, resultar revolucionaria y un peligro positivo para la estructura y quizás para la propia existencia de una organización de investigación basada en la aplicación fragmentaria de las ciencias separadas, a un problema biológico y de múltiples facetas, como la producción de algodón.

Los investigadores de muchos otros cultivos en todo el imperio, adoptaron la misma postura de los especialistas en algodón y fueron fuertemente apoyados por los magnates de las florecientes industrias de fertilizantes artificiales y pesticidas.

Cuando Howard regresó a Inglaterra a finales de 1935, fue invitado por los estudiantes de la '*Escuela de Agricultura de la Universidad de Cambridge*' para que les hablara sobre "*La Fabricación de Humus por el Método Indore*".



Como había distribuido de antemano copias impresas de sus observaciones para garantizar que se produjera un animado debate tras su conferencia, prácticamente todo el personal de la escuela estaba presente cuando subió al estrado.

Dado que había sido atacado con tanta frecuencia por especialistas en plantas en Inglaterra, India y otras partes del mundo, no fue una sorpresa para Howard que casi todo el profesorado de la escuela, desde químicos y patólogos hasta '*fitomejoradores*', se opusieran acaloradamente a sus comentarios. Sólo el alumnado parecía entusiasmado y, como recordaba Howard:

Fue muy divertido encontrar a sus maestros a la defensiva, reforzando en vano los pilares que sostienen su templo.

También en este caso me sorprendió el escaso conocimiento y experiencia de los agricultores del mundo revelada por este debate.

Me pareció que estaba tratando con principiantes y que algunos de los argumentos expuestos, casi podrían calificarse de impertinencias de la ignorancia.

De esta reunión se desprendía que se obtendría poco, o ningún apoyo, a la agricultura ecológica por parte de las Universidades e Institutos de Investigación de Gran Bretaña.

Howard tenía razón. Cuando más tarde leyó ante el '*Club de los Agricultores Británicos*' un documento sobre "*La Restauración y el Mantenimiento de la Fertilidad*", los representantes de las estaciones experimentales y de la industria de los fertilizantes, que se encontraban entre el público ridiculizaron sus ideas.

A sus protestas, Howard respondió que en breve tendría su respuesta "*Escrita en la propia tierra*".



Dos años más tarde Sir Bernard Greenwell, que había seguido meticulosamente las directrices de Howard en sus dos fincas, dio cuenta al club de que corroboran con creces los hallazgos de Howard a lo largo de su vida.

Pero los científicos y los vendedores de fertilizantes, sabiendo que el éxito era el único argumento incontestable a favor de la agricultura ecológica, no asistieron a la conferencia.

A pesar de la truculencia de estos intereses creados, Howard, como McCarrison, fue nombrado Caballero por sus logros. Sin embargo, sólo unas pocas personas sensibles empezaron a seguir su ejemplo.

Una de ellas fue Lady Eve Balfour, que desde la infancia había sufrido malos ataques de reumatismo y continuos resfriados en la cabeza cada invierno, de noviembre a abril.

Al enterarse de las investigaciones de Howard justo antes de la Segunda Guerra Mundial, inició una operación de tipo 'Indore' en su propia granja de Haughley, en Suffolk.

En lugar de panes de los panaderos, sólo comía pan molido de su propio trigo beneficiado por el compost.

Durante el invierno que siguió al cambio de dieta, por primera vez en su vida no se resfrió por primera vez en su vida y ya no le molestaban los dolores reumáticos en periodos prolongados de tiempo frío y húmedo.

Durante la guerra, el libro de Lady Eve 'El Suelo Vivo' apareció en Inglaterra, fuertemente racionada.

El resultado de un largo trabajo de investigación y entrevistas con especialistas en salud que estaban convencidos de la solidez de las opiniones de Howard y McCarrison, amasó un compendio de datos dispersos sobre los vínculos entre las plantas cultivadas con humus y la salud de los animales y los seres humanos alimentados con ellas.



Lady Eve comparó la orgullosa "*conquista de la naturaleza*" por parte del ser humano con la conquista de Europa que estaba teniendo lugar bajo los nazis.

"Al igual que Europa se rebela contra el tirano, escribió, la naturaleza se rebela contra la explotación del ser humano".

Lady Eve pronto descubrió que sus lechones, atacados a la edad de un mes por una enfermedad llamada '*rozadura blanca*', que los libros de texto explicaban que se debía a la falta de hierro, y para la que recomendaban dosis de pamplina u otras plantas ricas en ese elemento, podían curarse con la misma eficacia si se les alimentaba con tierra real procedente de campos ricos en humus, a los que no se habían aplicado fertilizantes químicos, mientras que la tierra de los campos '*agotada*' por la aplicación de fertilizantes, no tenía ningún efecto sobre el progreso de la enfermedad.

Otro de los seguidores de Howard fue Friend Sykes, un granjero británico agricultor y criador de caballos de pura sangre, que compró una granja abandonada de 750 acres en Wiltshire y planeó explotarla de acuerdo con las ideas de Howard.

La experiencia previa de Sykes como consultor agrícola, le había enseñado que en las granjas especializadas en las que sólo se criaban ciertos cultivos o una variedad de animales, el resultado inevitable era el debilitamiento del ganado y de las plantas por las enfermedades.

Llegó a la conclusión de que los brotes de enfermedades podían erradicarse por completo con una "*práctica inteligente de la de la agricultura*" y, en particular, con la introducción de la agricultura mixta.

Sykes había estudiado la ecología mucho antes de que el tema se convirtiera en una palabra de uso común, y fue un opositor del DDT más de diez años antes de que 'Rachel



Carson' conmocionara al mundo con su libro '*Primavera Silenciosa*'.

En su obra: '*La agricultura alimentaria y el futuro*', publicado en 1950, escribió:

Lo primero que hace la naturaleza cuando ha sido tratada con veneno es luchar contra él y tratar de criar una cepa resistente de la forma de vida que se ataca.

Si el químico persiste en sus métodos venenosos, a menudo tiene que inventar venenos cada vez más fuertes para hacer frente a la resistencia que la Naturaleza opone contra él.

De este modo, se crea un círculo vicioso. Porque, como resultado del conflicto, se desarrollan plagas de naturaleza más dura y venenos aún más poderosos; y ¿quién puede decir que, en esta prolongada lucha, el ser humano mismo no se vea involucrado y abrumado?

La experiencia de Sykes con sus cultivos, basada en su intuición de que el suelo tenía una fertilidad latente que podía ser sacada a la luz simplemente de la tierra, y sin la aplicación de ningún tipo de fertilizante, era poco menos que fantástica.

Un análisis de laboratorio del suelo, de uno de sus campos, indicaba graves deficiencias de cal, fosfato y potasio, y se recomendó la aplicación de fertilizantes artificiales para corregir la situación.

Ignorando ese informe, Sykes se limitó a arar y rastrillar su campo y, sin añadir ningún fertilizante, sembró avena.

Ante el asombro de sus vecinos, su cosecha produjo noventa y dos fanegas, que fue seguida por una cosecha de trigo igualmente exitosa.

Después de labrar la tierra durante todo el verano, volvió a enviar una muestra al laboratorio y comprobó que la cal y la potasa se habían restablecido por completo y sólo quedaba una deficiencia de fósforo.



La opinión unánime de los expertos era que los cultivos de cereales no podían crecer con éxito sin un fuerte tratamiento de fosfatos, pero Sykes se limitó a labrar la superficie y consiguió una segunda cosecha de trigo incluso mayor que la primera.

La labranza del subsuelo profundiza en el suelo y airea esta tierra que, de otro modo, estaría apelmazada y no serviría para nada.

Cuando Sykes pidió su arado de subsuelo, el agente que tomó su pedido le dijo: "*¿Para qué demonios quiere una herramienta como esa en este país olvidado de Dios? Mi empresa ha estado en el negocio más de cien años y nunca ha suministrado un tal implemento como ese*".

Al año siguiente, la cosecha de trigo de Sykes, que había sido sembrada con hierbas de centeno y trébol, produjo dos toneladas y media de heno por acre en un solo corte.

Luego volvió a labrar su tierra, la sembró con avena y fue recompensado con una cosecha de más de cien fanegas por hectárea.

Un tercer análisis de laboratorio de su suelo no mostró deficiencias de ningún tipo.

Sykes describió este procedimiento en un ensayo titulado "*Cultivo para Beneficio con Estiércol Orgánico como Único Medio de Refertilización*", en el que concluía que no sólo había ganado dinero, sino que también había conseguido que su ganado estuviera sano y sus plantas sin enfermedades, sin necesidad de recurrir a los venenos.

Además había podido plantar el mismo trigo, cebada y avena a partir de sus semillas seis años consecutivos, aunque otros agricultores habían tenido que hacer cambios. Sus rendimientos los describió como enormes.

La '*Asociación del Suelo*' fue creada por el amigo Sykes, Lady Balfour y otros, con el objetivo de unir a la gente de cualquier país, para trabajar por una mayor comprensión de



las relaciones vitales entre el suelo, las plantas, los animales y el ser humano.

Su filosofía se centraba en la idea de que cuando se sacrifica la calidad por la cantidad, el suministro total de alimentos disminuye.

La Asociación inició un proyecto de investigación en tierras donadas en 'Suffolk', los árbitros para los que se declaró:

La humanidad se asustó mucho con la invención de la bomba atómica. Sin embargo, la devastación más lenta pero más extendida provocada por el agotamiento del suelo del que dependemos para subsistir, es ignorada por la mayoría de la gente, que piensa en la calamidad sólo en términos de desastre o guerra.

El despilfarro del suelo de la tierra se debe, en parte, al deseo de obtener beneficios rápidos, pero en mayor medida a la ignorancia.

Muchos científicos y agrónomos comprenden ahora que su conocimiento de los procesos naturales que subyacen en la fertilidad del suelo es incompleto.

Reconocen que estos procesos son explicables sólo en parte, en términos de química agrícola y que el enfoque puramente inorgánico del estudio de la ciencia del suelo, es una línea de pensamiento tan muerta, como la determinación mecánica de la física del siglo XIX.

La palabra "**muerte**" es la adecuada, ya que el factor que falta es el de la vida misma.

Poco antes de la formación de la '**Asociación del Suelo**' en Gran Bretaña, J. I. Rodale, editor de una revista de salud en Pensilvania también conoció el trabajo de Sir Albert Howard.

Posteriormente, escribió que:

Decir que me quedé atónito sería quedarse corto.

Seguramente la forma en que se cultivan los alimentos tiene algo que ver con su calidad nutricional. Sin embargo,



esta teoría no había encontrado su camino en los artículos de cualquiera de las revistas de salud que leía.

Para los médicos y especialistas en nutrición, las zanahorias eran zanahorias.

En 1942 Rodale compró una granja propia en '*Emmaus*', Pensilvania. También se dedicó a publicar el libro de Sir Albert Howard, '*Un Testamento Agrícola*', y lanzó una revista '*Jardinería y Agricultura Orgánica-Ecológica*', que hoy, después de tres décadas de crecimiento, cuenta con unos 850.000 suscriptores.

Una revista complementaria para informar al público sobre los vínculos entre la salud y los alimentos ecológicos, llamada '*Prevención*', fue creada por Rodale en 1950 y ahora circula entre más de un millón de lectores cada vez más preocupados por la calidad de los Alimentos Estadounidenses.

La campaña de Rodale se diseñó para educar al público estadounidense y mostrarle que la tierra está viva y limpia.

Debajo de su superficie, la tierra rebosa de organismos. Algunos de los más valiosos son las lombrices de tierra, llamadas '*Annelida*' por la palabra latina '*anillos*', porque están formados por cien o doscientos anillos, cada uno de los cuales, es un cuerpo independiente en miniatura, con órganos idénticos.

Se entierran en el suelo a una profundidad de más de la altura de un hombre alto, actuando como el arado de la naturaleza, comiendo el suelo mientras se mueven y expulsándolo de nuevo como para producir una rica capa de tierra.

Llamadas por Aristóteles "*Los Intestinos de la Tierra*", también podrían ser consideradas como sus vasculares, ya que, sin ellas, los suelos se solidificarían como si sus arterias se hubieran endurecido.

En 1881, un año antes de su muerte, Charles Darwin publicó un libro, '*El Moho Vegetal y las Lombrices de*



Tierra', en el que afirmó que sin lombrices la vegetación degeneraría hasta el punto de desvanecerse.

Estimó que en un solo año más de diez toneladas de tierra seca por acre, pasaban por el sistema digestivo de la lombriz de tierra y que en un campo bien poblado de ellas se crearían *2,5 cms.* de tierra vegetal *cada cinco años.*

El libro de Darwin sobre las lombrices de tierra permaneció en la estantería durante cincuenta años, antes de que fuera reexaminado; incluso entonces sus ideas no penetraron en los planes de estudio de las Escuelas de Agricultura.

Como resultado, apenas se aprecia que con la aplicación intensiva de fertilizantes y pesticidas químicos, un campo puede perder toda su lombriz de tierra, tan importante para mantenerlo en un estado saludable.

Sir E. John Russell, en su libro '**Condiciones del Suelo y Crecimiento de las Plantas**', dice que en un pequeño gramo de suelo tratado con abono de granja, hay unos 29.000.000 de bacterias; sin embargo, cuando se utilizan fertilizantes químicos, el número se reduce casi a la mitad.

En un acre de tierra rica, se calcula que las bacterias pesan más de un cuarto de tonelada; al morir, sus cuerpos se convierten en humus que enriquece el suelo de forma natural.

Hay, además, miríadas de otros organismos microscópicos: '**actinomicetos**', formas filamentosas que se parecen a bacterias y hongos; algas diminutas, relacionadas con las algas marinas; protozoos, animales formados por una sola célula; y los extraños hongos sin clorofila que van desde formas unicelulares hasta cuerpos ramificados, como las levaduras, los mohos y las setas.

La parte vegetativa de uno de estos hongos se asocia con las raíces de muchas plantas verdes, de una manera misteriosa que es beneficiosa para ambas. Los hilos de estos



hongos, llamados '*mycorrhizae*', son consumidos por las raíces de los árboles con los que se asocian.

Este descubrimiento fue corroborado por Sir Albert Howard, quien descubrió que las raíces de las vides francesas más sanas eran ricas en '*mycorrhizae*'; y nunca se habían utilizado fertilizantes artificiales en ellas y se destacaron por la alta calidad de sus vinos.

Otra gran ventaja de la agricultura natural de la simbiosis en las plantas, bien conocida de los agricultores de ayer, ha sido olvidada por la agricultura de monocultivo de hoy: la ventaja de la simbiosis en las plantas.

Como señaló el ensayista ruso Soloukhin en '*Hierbas*', la moderna agronomía Soviética ha perdido todos los beneficios de la compañía de las plantas.

Aunque los especialistas se burlan de la idea de que las pequeñas plantas usualmente de color azul -acianos-, que crecen en un campo de centeno ondulado, pueda tener un efecto beneficioso en la cosecha, y consideran que esas plantas de flores azules son sólo malas hierbas, Soloukhin se pregunta:

"Si el 'aciano' fuera una mala hierba, ¿no habrían llegado a odiarlo los agricultores del mundo antes de la aparición de los agrónomos eruditos?"

¿Cuántos botánicos, -se pregunta Soloukhin-, se dan cuenta de que la primera gavilla de la cosecha de centeno fue decorada amorosamente con una corona de 'acianos' y se colocaba delante de un icono, o que las flores de 'aciano' eran cultivadas por los campesinos para suministrar a las abejas abundante néctar para la miel, incluso en el tiempo más seco?

Sospechando que toda esta sabiduría popular tenía una base sólida, Soloukhin comprobó en la literatura científica y encontró pruebas que apoyaban la exactitud de la intuición de los campesinos.



Leyó que si se mezclan cien granos de trigo con veinte semillas de la margarita ojo de buey, el trigo que brota será desbordado, pero que si sólo se añade una semilla de margarita, el trigo crecerá mejor que si no surgen margaritas en su campo. Lo mismo ocurre con el centeno y los acianos.

La opinión de Soloukhin sobre la simbiosis de las plantas apoya la del Dr. Joseph Coccanouer, profesor estadounidense de botánica y conservación.

En su libro: '*Hierbas: Guardianas del Suelo*', publicado hace casi un cuarto de siglo, Coccanouer expone la tesis de que, lejos de ser perjudiciales, las plantas habitualmente consideradas nocivas y molestas, como la ambrosía, la hierba de los cerdos, la verdolaga y las ortigas, traen del subsuelo minerales, especialmente los que se han agotado en la capa superior del suelo, y son excelentes indicadores de las condiciones del suelo.

Como cultivos complementarios, ayudan a las plantas domésticas a bajar sus raíces hasta los alimentos, que de otro modo estarían fuera de su alcance.

El autor puso una nota de advertencia cuando escribió:

"En Estados Unidos, en nuestros frenéticos esfuerzos por aprovechar los altos precios de los productos agrícolas, estamos explotando nuestros suelos en lugar de cultivarlos".

Lo mismo estaba empezando a ocurrir en Europa, donde, desde la Segunda Guerra Mundial, pocos agricultores han practicado *la ley del retorno*, y en su lugar están cediendo a la estimulación del suelo con fertilizantes artificiales, para obtener rendimientos rápidos y rentables.

Hoy en día, los estadounidenses viven en un país donde la agricultura está cada vez más mecanizada y donde la producción de alimentos se supone que es la más eficiente del mundo. Sin embargo, los precios de los alimentos siguen subiendo. Se sigue diciendo que mientras en 1900 un agricultor estadounidense sólo podía alimentar a cinco



personas además de a sí mismo, hoy puede alimentar a treinta.

Pero Georg Borgstrom, de la *Universidad de Michigan*, científico de la alimentación, dice que estas matemáticas son ilusorias.

A principios de siglo, los agricultores no sólo trabajaban sus tierras y criaban el ganado, sino que también distribuían su propia leche, descuartizaban sus propios animales, batían la mantequilla fresca de la granja, salaban la carne, horneaban el pan y cultivaban con animales de tiro para los que producían pienso.

Ahora los animales de tiro han sido sustituidos por maquinaria cara que utiliza combustibles fósiles cada vez más costosos y agotables, y las artes del agricultor han sido asumidas por las fábricas.

En menos de veinticinco años, varios millones de criadores de aves de corral, cuyos pollos vagaban por la tierra ingiriendo todo tipo de productos minerales naturales e insectos, han desaparecido para ser sustituidos por unos 6.000 establecimientos semiautomatizados donde los pollos de engorde, empaquetados ala con ala en jaulas, son alimentados con dietas llenas de suplementos artificiales.

Todas estas actividades ajenas a la granja, influyen en el elevado coste y la dudosa calidad de los alimentos.

De hecho, si se dividen los cerca de veintidós millones de trabajadores que construyen la maquinaria agrícola y las carreteras de la granja al mercado, que reparten y procesan los productos agrícolas y que se dedican a otras tareas de producción de alimentos, queda claro que se necesita más o menos el mismo número de personas para alimentar a los estadounidenses hoy que en 1900.

Sin embargo, hay indicios de que el gusano de la agricultura puede estar empezando a girar y que los científicos universitarios están empezando a despertar a los puntos de vista de McCarrison, Howard y Rodale.



Como si estuvieran descubriendo algo nuevo, los doctores Robert F. Keefer y Rabindar N. Singh, investigadores agrícolas de la *Universidad de Virginia Occidental*, en Morgantown, emitieron un comunicado de prensa el 4 de marzo de 1973 en el que afirmaban que **"lo que el ser humano come, está determinado en parte por el fertilizante que los agricultores ponen en sus cultivos"**.

En sus experimentos los dos profesores dicen que han determinado que las cantidades de trazas de oligoelementos en el maíz dulce y forrajero, tan importante en la dieta de los animales y humanos, están disminuyendo drásticamente debido a los tipos y cantidades de fertilizantes que se cultivan en algunos suelos.

El redescubrimiento algo tardío de esta verdad básica, también ha reforzado un seguimiento realizado en once estados del Medio Oeste, donde se descubrió que el contenido de hierro, cobre, zinc y manganeso, en el grano de maíz, ha disminuido mucho en los últimos cuatro años.

La aplicación de enormes dosis de nitrógeno como la que ha alarmado a los ciudadanos de Illinois, *puede*, dice Singh, **"tener efectos de largo alcance en la salud de los animales y de los seres humanos"**.

Añade que el trabajo de otro de sus colegas muestra que la fertilización de los pastos con altas cantidades de nitrógeno puede producir cambios en la leche de los animales de pastoreo, tal y como se desprende de la alimentación de las ratas.

Singh concluye con cautela que **"nuestro estudio sobre el maíz dulce, se ofrece como modelo sólo porque un solo ingrediente de la dieta, en el estado nutricional del ser humano, no es probable que sea significativo"**.

Más alentador es el hecho de que los agricultores prácticos ya no esperen a que los científicos académicos confirmen lo que pueden observar con sus ojos.



Observando los efectos de los productos químicos, tanto los fertilizantes como los pesticidas, en sus tierras, los observadores independientes e inteligentes se adelantan para corregir las cosas antes de que sea demasiado tarde.

Incluso aunque los pasos sean largos, saben que, a menos que se tomen medidas, la tierra que durante siglos produjo maíz, frijoles y calabaza para los Indios y hierba de la pradera rica en proteínas para millones de búfalos, no sólo puede dar cosechas deficientes en minerales, sino que puede no ser capaz de ofrecerles ningún tipo de cultivo.



Sustancias Químicas, Plantas y Ser Humano

A principios del siglo XIX, un estadounidense de ascendencia inglesa Nichols, cultivó cientos de acres de tierras vírgenes en Carolina del Sur, en las que cosechó algodón, tabaco y maíz, tan abundantes que con los ingresos construyó una gran casa y educó a una gran familia.

Ni una sola vez en su vida añadió nada a la tierra.

Cuando se agotó la tierra y sus cosechas disminuyeron, desbrozó más tierras y continuó su explotación. Cuando ya no había más tierra que desbrozar, la fortuna de la familia disminuyó.

El hijo de Nichols, ya mayor, observó la tierra pobre, siguió el consejo del famoso periodista Horace Greeley, de la ciudad, y se trasladó al Oeste, a Tennessee, donde abrió dos mil acres de tierra virgen; igual que su padre, plantó algodón maíz y tabaco.

Cuando su propio hijo llegó también a la edad adulta, la tierra estaba una vez más tan agotada, por haber extraído cosas vivas de ella, sin haberle devuelto ninguna, que se trasladó a Horse Creek, en el condado de Maringo, Alabama, para comprar tierra fértil y criar una familia de doce hijos con las ganancias; el pueblo se convirtió en '*Nicholsville*'.

Nichols se convirtió en propietario de un aserradero, un almacén general y de un molino de molienda.

El hijo de este hombre también creció para ver la devastación donde su padre se había enriquecido. Decidió mudarse más al Oeste, y se instaló en Parkdale, Arkansas, donde compró mil acres de buena tierra en el pantano.

Cuatro traslados en cuatro generaciones. Multiplicado eso por miles, es la historia de cómo los estadounidenses criaron alimentos en un continente que estaba allí para ser tomado.

El bisnieto de los Nichols original, como miles de otros agricultores, inauguró una nueva era. Después de la Primera



Guerra Mundial, comenzó a cultivar, en lugar de explotar, su nueva superficie, adoptando los nuevos fertilizantes artificiales recomendados por el gobierno.

Durante un tiempo, prosperaron sus cosechas de algodón, pero con el tiempo, se dio cuenta de que su población de plagas era mucho mayor que antes.

Cuando llegó el fin del mercado del algodón, el hijo de Nichols, Joe, decidió que la medicina y no la agricultura, iba a ser su carrera.

Era un médico y cirujano en Atlanta, Texas, cuando a la edad de treinta y siete años, sufrió un fuerte ataque al corazón que casi lo mata.

Se vio obligado a dejar su práctica médica, sabiendo que sus expectativas de vida eran extremadamente pobres.

Mientras ojeaba casualmente una revista agrícola, un día se encontró con la frase: "***Las personas que comen alimentos naturales cultivados en suelo fértil, no padecen enfermedades del corazón***".

'La peor charlatanería de la peor clase', -pensó para sí mismo-. Después de todo, J. I. Rodale, el editor de la revista, ni siquiera era médico.

Sin embargo, le llamaron la atención dos libros:

.-'***Testamento Agrícola***' de Sir Albert Howard y

.-'***Salud Nutricional y Natural***' de Sir Robert McCarrison.

Rápidamente los ordenó ambos, con la esperanza de encontrar la respuesta a las preguntas que le asaltaban:

¿Qué es un alimento natural? ¿Qué es la tierra fértil? :

Yo tenía un título de médico, era bastante inteligente, había leído mucho, tenía una granja, pero no sabía qué era la comida natural.

Como muchos otros americanos que no habían investigado realmente el tema, yo creía que "***comida natural***" significaba germen de trigo y melaza negra, y que todos los adictos a los alimentos naturales, eran unos caprichosos, charlatanes y locos.



Yo creía que la tierra se hacía fértil vertiendo abono comercial en ella.

Ahora, más de treinta años después, la granja en Texas, de mil acres de Joe Nichols, es uno de los lugares del estado digno de ser mostrado; ni él ha vuelto a sufrir un ataque al corazón.

Él atribuye ambos éxitos a los consejos que recibió de Rodale, Howard y McCarrison. En su granja, no hubo ni una onza más de fertilizante químico en la tierra, solamente abono natural.

Nichols se dio cuenta de que era la "*comida basura*" que había estado comiendo toda su vida, los alimentos producidos a partir de la tierra envenenada, lo que le había llevado directamente a un ataque cardíaco masivo.

Un tercer libro, '*La Nutrición y el Suelo*', de Sir Lionel Picton, le convenció de que la respuesta a las enfermedades metabólicas, ya sea problemas de corazón, cáncer o diabetes, era de hecho la comida natural libre de veneno, cultivada en suelo fértil.

Los alimentos que ingerimos son digeridos y absorbidos desde el intestino hacia el torrente sanguíneo.

Los nutrientes esenciales son transportados a las células individuales de todo el cuerpo, donde el trabajo de reparación se realiza mediante el metabolismo, proceso por el cual la materia no viva estable, se convierte en materia viva compleja e inestable, o protoplasma.

La célula tiene una capacidad asombrosa para repararse a sí misma, siempre y cuando obtenga los ingredientes adecuados a través de una nutrición apropiada; de lo contrario, se atrofia o queda fuera de control.

La célula o unidad básica de la vida, donde se produce el metabolismo, necesita aminoácidos esenciales, vitaminas naturales, minerales orgánicos, ácidos grasos esenciales, hidratos de carbono '*no refinados*' y otros factores más, aún desconocidos.



Los minerales orgánicos, al igual que las vitaminas, se encuentran en proporciones '*equilibradas*' en los alimentos naturales.

Las vitaminas en sí no son nutrientes, sino sustancias sin las cuales el cuerpo no puede utilizar los nutrientes. Son partes de un conjunto extremadamente complejo, e intrincadamente interrelacionado.

"Equilibradas" significa que todos los nutrientes utilizados por los tejidos, deben estar disponibles simultáneamente para la célula.

Además, las vitaminas esenciales para una nutrición y buena salud, deben ser naturales. (*No de frasco*).

Hay una gran diferencia entre las vitaminas naturales y las sintéticas, no una diferencia química, sino biológica.

Hay algo que falta en las artificiales '*que es de valor biológico o vital que mejora la vida*'.

Aunque todavía no se acepta ampliamente, este hecho ha sido establecido de forma inequívoca por el trabajo de Dr. Ehrenfried Pfeiffer, bioquímico y seguidor del gran científico natural y clarividente Rudolf Steiner.

El Dr. Nichols cree que las técnicas de Pfeiffer pueden revelar exactamente por qué los alimentos naturales o los que contienen vitaminas y minerales naturales y enzimas, -otro compuesto químico, de origen vegetal o animal, que causa la transformación química- son superiores a los cultivados y conservados con productos químicos.

Cuando Pfeiffer llegó a Estados Unidos al estallar la Segunda Guerra Mundial y se instaló en la granja Three-Fold, en '*Spring Valley*', de Nueva York, elaboró el sistema "*biodinámico*" de Steiner, para la elaboración de abono y el tratamiento de la tierra, y creó un laboratorio para investigar los seres vivos, sin dividirlos en componentes químicos.

Antes de su llegada a los Estados Unidos, Pfeiffer había desarrollado en su Suiza natal un "*método de sensibilidad de cristalización*" para comprobar fuerzas y cualidades



dinámicas más finas, en plantas, animales y seres humanos, de lo que hasta ahora se había podido detectar en los laboratorios.

El Dr. Steiner, que había dado una serie de conferencias esotéricas en la finca Silesiana del Conde Keyserling en la década de 1920, para agrónomos preocupados por la caída de la productividad de sus cultivos, había pedido a Pfeiffer que encontrara un reactivo que revelara lo que Steiner llamaba "*fuerzas formativas etéricas*" en la materia viva.

Después de meses de pruebas con la sal de Glauber, o sulfato de sodio, y muchos otros productos químicos, Pfeiffer descubrió que si una solución de cloruro de cobre a la que se habían añadido extractos de la materia viva, y se dejaba evaporar lentamente durante catorce o diecisiete horas, se producía un patrón de cristalización, determinado no sólo por la naturaleza, sino por la calidad de la planta de la que se tomaba el extracto.

Según Pfeiffer, las mismas '*fuerzas formativas*' inherentes a la planta y que actúan para darle forma a la misma, se combinarían con las fuerzas de crecimiento vivo, para formar el patrón de disposición de los cristales.

La Dra. Sabarth, actual directora del Laboratorio establecido por Pfeiffer en Spring Valley, nos mostró a los autores, hileras de hermosas cristalizaciones, con el aspecto de exóticos corales submarinos.

Señaló cómo una planta fuerte y vigorosa, produce una disposición de cristales hermosa, armoniosa y claramente formada, que irradia hasta el borde exterior.

La misma cristalización hecha de una planta débil o enferma, da como resultado una imagen desigual que muestra un engrosamiento o incrustación.

El método de Pfeiffer, dice Sabarth, puede aplicarse para determinar la calidad inherente de todo tipo de organismos vivos.



Cuando un silvicultor envió a Pfeiffer dos semillas tomadas de diferentes pinos y le preguntó si podía detectar alguna diferencia entre los propios árboles, Pfeiffer sometió las semillas a sus pruebas de cristalización y descubrió que, mientras una imagen de cristal era un ejemplo de perfección armoniosa, la otra estaba distorsionada y era fea.

Él escribió al silvicultor que uno de los árboles debía ser un buen espécimen, y el otro debía tener un grave defecto.

A vuelta de correo el silvicultor envió a Pfeiffer fotografías ampliadas de dos árboles, el tronco de uno de ellos era recto; mientras que el otro estaba tan torcido que era inútil para la madera.

En Spring Valley, Pfeiffer desarrolló un sistema aún más simple y más rápido, que antes requería mucho tiempo, para demostrar realmente la vida en los suelos, las plantas y los alimentos vivos; aunque no en los minerales inorgánicos, productos químicos y vitaminas sintéticas, porque están relativamente muertos.

No requiere el complejo equipamiento de un laboratorio químico estándar, porque utiliza discos circulares de papel de filtro, de quince centímetros de diámetro, provistos de un pequeño agujero en el centro para introducir una mecha.

Los discos se colocan en placas de '*Petri*' abiertas, en las que hay pequeños crisoles que contienen una solución de nitrato de plata al 0,05%.

Esta solución asciende por la mecha y se extiende por los discos hasta que se ha expandido a unos cuatro centímetros desde el centro.

A partir de los patrones concéntricos de colores brillantes, Pfeiffer ha podido revelar nuevos secretos de la vida.

Probando la vitamina C natural, extraída de productos como el escaramujo, estableció que el patrón de vitalidad era mucho más fuerte que el de la vitamina C artificial o ácido ascórbico.



Rudolf Hauschka, un seguidor de Rudolf Steiner, sugiere que las vitaminas no son compuestos químicos que se pueden producir sintéticamente, sino "**fuerzas formativas cósmicas**".

Antes de su muerte, Pfeiffer señaló en su propio folleto '**Cromatografía Aplicada al Control de Calidad**', que Goethe había afirmado hace más de 150 años, una verdad que es de suma importancia con respecto al reconocimiento de la calidad biológica natural: "**El todo es más que la suma de sus partes**". Esto significa, escribió Pfeiffer:

Que un organismo o entidad natural, contiene factores que no se pueden reconocer ni demostrar si se desmonta el organismo original y se determinan sus partes por medio de un análisis.

Se puede, por ejemplo, tomar una semilla, analizarla en cuanto a proteínas, carbohidratos, grasas, minerales, humedad y vitaminas, pero todo esto no dirá su origen genético o su valor biológico.

En un artículo titulado "**Las relaciones entre las plantas que se hacen visibles por Cromatografía**", publicado en el número de invierno de 1968 de "**Bio-Dynamics**", una revista para promover la conservación del suelo y de la tierra y aumentar la fertilidad para mejorar la nutrición y la salud, Sabarth destacó que la técnica cromatográfica "**revela especialmente la calidad, incluso la fuerza viva del organismo**".

Ella, añadió, tiene previsto explorar las posibilidades del método, no sólo en lo que respecta a las semillas y los frutos, sino también a las raíces de las plantas y todas las demás partes de la misma.

En los alimentos procesados modernos, se eliminan las vitaminas, los oligoelementos y enzimas, sobre todo para que el alimento sea más duradero.



Como dijo Nichols: "***Eliminan la vida, en efecto, para que no viva, y muera más tarde***".

Los alimentos más venenosos, en su opinión, son:

.-La harina blanqueada;

.-El pan blanco;

(N.T. Es 'malísimo' mal cocido, y 'malo' cuando es recién cocido, tierno, o fresco, que gusta tanto al paladar. Su proceso de fermentación incompleto, prosigue en los intestinos. ¿Nadie se pregunta o extraña ante los numerosos cánceres de Colon actuales? Existe un libro de un médico naturista titulado: "200 Enfermedades Intestinales Originadas por el Pan Fresco).

.-El azúcar blanco;

.-La sal de mesa refinada y

.-Las grasas hidrogenadas.

Un grano de trigo consiste básicamente en '***el germen***', el endospermo y la cáscara. Hay tres capas de cáscara, dentro de las cuales se encuentra el endospermo más o menos sólido, blanco y almidonado.

En el extremo más grueso del endospermo se encuentra un grano duro de nuez llamado germen. Esta es la verdadera semilla del grano de trigo. La cáscara la protege del exterior y el endospermo se alimenta hasta que es capaz de obtener su propia nutrición de la tierra.

Otros granos -cebada, avena, centeno, y maíz- tienen construcciones análogas, y con todos ellos se puede hacer pan.

El germen de trigo es inusual porque contiene todo el complejo de vitamina B por lo que al pan se le llamó "***El bastón de la vida***".

En la molienda de la harina blanca moderna, se eliminan el germen de trigo y las capas exteriores del grano. Esto significa que ***enzimas, vitaminas y minerales se eliminan del grano de trigo entero, incluidos el hierro, cobalto, cobre, manganeso y molibdeno.***



Nichols dice que debe haber una importante interrelación entre estos minerales y las vitaminas en un grano de trigo que los mantiene en equilibrio.

Desde los primeros tiempos, como sabemos por el pan que se ha encontrado en las excavaciones de viviendas lacustres de diez mil años de antigüedad en Suiza, el trigo se molía entre dos piedras circulares.

Los molinos se trabajaban a mano hasta la llegada de la energía de vapor. El primer molino de vapor se construyó en Londres en 1784.

En los molinos de piedra se molía todo el grano, la cáscara, el germen y el endospermo, para convertirlo en harina. En ese proceso, parte de la cáscara se reducía a polvo, lo que daba color a la harina integral.

En Deuteronomio 32:14 se ordena al ser humano comer "*la grasa del riñón del trigo*", es decir, *el germen*.

El desarrollo de los rodillos de hierro por parte de un francés a principios del siglo XIX trajo consigo la separación del germen, cáscara y endospermo del trigo.

Se utilizaron por primera vez en lugar de piedras en Hungría en 1840. En 1880 su uso se había convertido en universal.

Desde el punto de vista comercial, el molino de rodillos tenía tres ventajas sobre las piedras de moler.

Al separar la cáscara y el germen de la harina, el molinero disponía de dos productos en lugar de uno. La cáscara y el germen se vendían como "*despojos*", o forraje para animales.

La eliminación del germen permitía mantener la harina durante mucho más tiempo, lo que aumentaba el beneficio de los molineros.

Cuando se introdujo el molino de rodillos se introdujo la posibilidad de adulterar el trigo con un seis por ciento de agua añadida.



Para ello, había que eliminar el germen y venderlo por separado, o la harina no se conservaba.

En el llamado pan blanco "*enriquecido*", al que se le han quitado las vitaminas y minerales, sólo queda el almidón crudo, *que tiene tan poco valor nutritivo que ni siquiera las bacterias lo comen.*

En este almidón insípido se inyectan arbitrariamente productos químicos sintéticos que forman sólo una parte del complejo vitamínico B que falta, y que no son ingeribles por los seres humanos porque no están "*en equilibrio*".

La vitamina E natural es destruida por el dióxido de cloro utilizado para blanquear la harina, y su eliminación del pan reduce la ingesta de un trabajador desde unas mil unidades al día a entre doscientas y trescientas.

Para agravar este problema, al mismo tiempo que se introducía la harina blanca en Inglaterra, la margarina, un invento de otro francés, se introdujo en Inglaterra como en Francia, como un sustituto más barato de la mantequilla.

También estaba desprovista de vitaminas A y D.

La salud general del país se deterioró. Los hombres del norte de Inglaterra y del sur de Escocia, grandes y poderosos durante las guerras Napoleónicas, se volvieron bajos y frágiles y no eran aptos para el servicio militar en la época de la Guerra de los Bóers.

Una comisión creada para investigar el fenómeno llegó a la conclusión de que se debía a que los hombres se trasladaban a las ciudades, donde no vivían con el saludable pan del campo, sino de pan y azúcar blancos.

El azúcar blanco y la glucosa, son igualmente perjudiciales para la salud, lo mismo que el pesado jarabe en el que se envasan las frutas y el edulcorante de la mayoría de los refrescos.

En el siglo XVII, los fabricantes europeos desarrollaron un largo pero eficaz proceso de refinamiento del azúcar.



La blancura resultante, producida de forma costosa, hizo que tanto el azúcar como la harina se convirtiesen en atractivos manjares por los que incluso los pobres estaban dispuestos a pagar.

Sin embargo, según Nichols, *el azúcar blanco es uno de los alimentos más peligrosos del mercado.*

Toda la parte buena, la melaza, las vitaminas y los minerales son eliminados. No queda nada más que carbohidratos y calorías -de las que ya tenemos demasiadas-.

Hoy en día, el refinado se hace por razones puramente comerciales: el azúcar se conserva mejor. El azúcar blanco puede ser almacenado en sacos de tela de 1 kilo durante años en almacenes sucios y seguir vendiéndose con beneficio.

La mayor parte del jarabe de mesa, dice Nichols, no es más que almidón de maíz tratado con ácido sulfúrico, coloreado y aromatizado artificialmente.

Pasa directamente al torrente sanguíneo, provocando una hiperglucemia instantánea -o demasiado azúcar en la sangre-.

Esto ahoga las células humanas en azúcar. El páncreas, haciendo caso a la alarma, pone insulina y produce un estado de hipoglucemia, o demasiado poco azúcar en la sangre.

Uno de los venenos menos sospechosos en la mesa del comedor es la 'sal refinada común' o el cloruro de sodio que, si se toma en cantidad y durante un periodo prolongado, provoca hipertensión arterial y enfermedades cardíacas.

Las grasas hidrogenadas también contribuyen a las enfermedades del corazón. Entre ellas se encuentran la mayoría de las grasas y aceites que se encuentran habitualmente en la manteca, y en prácticamente todos los pasteles, galletas y panes horneados comercialmente.

Muchos helados se elaboran con '*mellorina*', un aceite hidrogenado barato.



El proceso de hidrogenación evita que las grasas y los aceites se vuelvan rancios, *pero también destruye los ácidos grasos esenciales.*

Nichols señala que, mientras que el arroz natural tiene una vitamina B natural, el arroz blanco procesado no es más que almidón procesado crudo; y la dieta del occidental ya está sobrecargada de carbohidratos.

La proteína es uno de los elementos más importantes de la dieta humana, y la carne es la fuente de proteínas más popular en Occidente.

Pero el bistec de primera calidad de hoy en día, suele provenir de carne de vacuno que ha sido alimentada a la fuerza con granos híbridos de baja calidad proteica, rociados con insecticidas venenosos. Esto va directamente a la grasa de la carne, especialmente en el adobado, y esto, dice Nichols, conduce directamente a las enfermedades del corazón.

Para engordar el ganado y aumentar así beneficios, los animales suelen ser alimentados con '*dietilsitbestrol*', que puede ser cancerígeno tanto en hombres como en mujeres.

Su carne de órganos es comestible sólo si el animal ha sido alimentado de forma ecológica.

Los hígados de los animales de primera calidad se confiscan a menudo porque contienen abscesos y sustancias tóxicas.

Pollos criados comercialmente pueden tener '*arsénico*' y '*estilbestrol*' en sus cuerpos, y éstos terminan en el hígado porque es el órgano desintoxicante del cuerpo.

Los huevos comprados en la tienda, son en su mayoría infértiles, no saben tan bien como los huevos fértiles, y no son ni de lejos tan buenos para usted, dice Nichols, porque hay una sutil diferencia biológica.

Las gallinas que ponen huevos comerciales están encerradas donde no pueden moverse, rara vez han visto un gallo, y mucho menos han sido atrapadas por uno. ¿Cómo puede una gallina infeliz poner un buen huevo?



En la pirámide de la vida, las plantas desempeñan un papel esencial. El ser humano no puede ingerir los elementos esenciales directamente del suelo. Deben recibirlos a través de las plantas vivas, que a su vez alimentan a todos los animales, directa o indirectamente.

Ya sea a través de las plantas o de los animales, nuestros cuerpos crecen del suelo.

Los microorganismos descomponen las sustancias químicas y hacen que sean aceptables para las plantas. Las plantas pueden sintetizar carbohidratos del aire, la lluvia y el sol. Pero antes de que los procesos vitales puedan convertir estos carbohidratos en aminoácidos y proteínas, deben contar con la ayuda de un suelo fértil.

Ni el ser humano ni el animal pueden sintetizar las proteínas necesarias a partir de los elementos. Los animales sólo pueden ensamblarlas a partir de los aminoácidos, siempre que los tipos y las cantidades necesarias de cada uno puedan ser recogidos o producidos por las plantas con la ayuda de microbios.

Las plantas productoras de proteínas exigen una larga lista de elementos del suelo: el nitrógeno, el azufre y el fósforo son necesarios para una parte de la molécula de proteína; el calcio y la cal también son requeridos, y el magnesio, el manganeso, el boro, el cobre, el zinc, el molibdeno y otros elementos, son necesarios en relación con la construcción de proteínas, aunque sea en cantidades tan pequeñas que se denominan "*trazas*".

Si el suelo no es adecuadamente fértil, y no está repleto de microorganismos, todo el proceso se detiene.

Para mantener los microorganismos vivos, es necesario aportar grandes cantidades de materia orgánica en descomposición.

En el suelo del bosque, la materia vegetal y animal muerta vuelve a la tierra. El moho de las hojas, a través de la



descomposición, sigue dando vida a la tierra, devolviendo al suelo lo que el árbol tomó como nutriente.

El suelo fértil está lleno de vida y muerte; muerte y descomposición de materia orgánica; vida en forma de bacterias, mohos y lombrices de tierra.

Debería ser obvio que el suelo es vital para la salud. Un suelo sano, adecuadamente compostado, con las bacterias, hongos y lombrices de tierra, libre de fertilizantes químicos y pesticidas, produce plantas fuertes y sanas que repelen naturalmente las plagas.

Las plantas sanas producen animales fuertes y sanos y seres humanos fuertes y sanos.

Una tierra pobre produce alimentos pobres, pobres en vitaminas, minerales, enzimas y proteínas; esto produce personas pobres y enfermas.

La tierra desgastada hace que la gente abandone las granjas y se vaya a vivir en los barrios marginales.

Es un hecho que las plantas cultivadas en suelos fértiles bien equilibrados, tienen una inmunidad natural contra los insectos y las enfermedades, al igual que un cuerpo bien alimentado tienen inmunidad a las enfermedades.

Los insectos tienden a gravitar hacia las plantas que han crecido en suelo pobre. Uno de los peores debilitadores de las plantas resulta ser el fertilizante químico, o NKP, que se generalizó en las explotaciones de las granjas al final de la Segunda Guerra Mundial.

El resultado final de esta agricultura química, dice Nichols, es siempre es la enfermedad:

- .-Primero en la tierra;*
- .-Luego en la planta;*
- .-Luego en el animal, y finalmente;*
- .-En el ser humano.*

En todos los lugares del mundo donde se practica la agricultura química, la gente está enferma. Los únicos que se



benefician son las empresas que producen los productos químicos.

Simultáneamente a la aplicación de fertilizantes, las empresas químicas comenzaron a rociar la tierra con pesticidas químicos, con la complicidad del gobierno y el apoyo tácito de profesores universitarios.

135.900.000 de kilos de veneno químico bajo veintidós mil marcas diferentes, provocan la destrucción de la vida salvaje y de la vida esencial de los insectos y microbios.

De la fumigación masiva, el Dr. George J. Wallace, zoólogo de la Universidad de Michigan dijo que "*representa la mayor amenaza a la que se ha enfrentado la vida animal en Norteamérica, peor que la deforestación, peor que los disparos ilegales, peor que el drenaje, la sequía, la contaminación por petróleo, y posiblemente peor que todos estos factores diezmatadores combinados*".

No sólo la vida silvestre, sino también los peces de agua dulce e incluso del océano están siendo gradualmente envenenados por una combinación de insecticidas y herbicidas.

Sin embargo, el DDT que acabó con los peces y la caza menor, dejó su principal objetivo, el gorgojo de la cápsula (*algodón*), floreciendo.

A pesar de la aplicación de pesticidas químicos los insectos están ganando la mano, produciendo 4 mil millones de dólares de daños a los cultivos cada año. Y ningún argumento parece superar el hecho de que los *cultivos sanos* son naturalmente resistentes a las plagas, manteniendo a los insectos a raya.

En su libro '*Primavera Silenciosa*' Rachel Carson dejó claro hace tiempo que el medio ambiente, que sustenta la vida humana, está siendo presionado hasta el punto de colapso.

Cuando Nichols se dio cuenta de lo que le estaba sucediendo al país como resultado de la fertilización y los



pesticidas químicos, encontró un número de médicos y científicos de ideas afines y juntos formaron '*Asociados para el Alimento Natural*', de la cual Nichols se convirtió en el primer presidente. El objetivo de la organización era iniciar una campaña nacional para exponer los hechos y alertar a la opinión pública sobre los peligros de los alimentos pobres, cultivados en suelos pobres.

"Nos enfrentamos a una catástrofe metabólica", dijo Nichols:

"Somos una nación de enfermos. Las enfermedades del corazón están arrasando a través de América; es nuestro enemigo público número uno. Es la principal causa de muerte entre los estadounidenses".

Esto provocó una respuesta airada. Se lanzó una campaña para desacreditar a la N.F.A., llamándolos fanáticos de la comida, charlatanes y que sus teorías no eran científicas.

Se publicaron artículos en periódicos y revistas, incluso libros enteros, en un gran esfuerzo para destruir la credibilidad de la organización.

En 1973 el '*Comisionado de la Administración de Alimentos y Medicamentos*' seguía insistiendo en que:

Científicamente es inexacto afirmar que la calidad del suelo en los Estados Unidos causa una concentración anormalmente baja de vitaminas o minerales en los alimentos producidos en este país... No hay relación entre el contenido de vitaminas de los alimentos y la composición química del suelo.

Nichols y sus colegas en la N.F.A. se enfrentan a una formidable oposición. Sin embargo, dice que a largo plazo el país debe renunciar a los fertilizantes químicos y recuperar gradualmente el suelo de forma orgánica.



El abono orgánico ya se puede comprar en sacos o envasados como el fertilizante comercial ordinario, y sin mayor coste.

Hay depósitos de materias primas, fosfato de roca y potasa con oligoelementos marinos y otros depósitos que tienen la ventaja de que ya no serán necesarios después de unos años de aplicación.

En cambio, el agricultor químico se ve obligado a poner más fertilizantes cada año.

Con el tiempo, el agricultor ecológico ganará más dinero, ya que le costará menos operar.

Los agricultores ecológicos discuten las afirmaciones de sus oponentes de que nunca habrá suficiente materia orgánica para abastecer a las grandes explotaciones.

Se dice que el agricultor debe robar de un acre para obtener fertilizante natural para otro acre.

De hecho, siguiendo unas sencillas reglas puede cultivar su propia materia orgánica en cada hectárea y aplicar el método a cualquier tipo de agricultura.

Todos los abonos animales, la basura, tal vez incluso los lodos de depuradora, pueden ser, y deben ser, compostados y devueltos a la tierra.

Si pudiéramos reducir a la mitad el desperdicio de estos materiales, dice Nichols, podríamos duplicar la fertilidad de nuestros suelos y, por tanto, duplicar el suministro de alimentos.

El restablecimiento de la fertilidad del suelo, según Nichols y sus compañeros de la agricultura ecológica, sería un gran paso para resolver los problemas de inundaciones y escasez de agua.

Cuando el suelo es fértil, la lluvia penetra en la tierra, pero en los suelos pobres, la lluvia se lleva la capa superior del suelo. Si la lluvia no se absorbe, el nivel de las aguas subterráneas seguirá bajando y ninguna construcción de presas en los ríos, resolverá el problema del agua.



Un tercio de la capa superior del suelo cultivable en los Estados Unidos ya ha sido arrastrada al mar a lo largo de los años, y sigue perdiéndose más rápido de lo que se puede reemplazar.

Durante las inundaciones, millones de toneladas de rico suelo superficial son arrastradas río abajo.

La erosión del suelo cuesta medio millón de acres de tierra al año. Vivimos de unos 20 centímetros de suelo superficial, que contiene lombrices de tierra, bacterias, hongos y otras formas de vida microscópicas que nos proporcionan vegetación, árboles, insectos y animales.

Es el mayor recurso natural de cualquier nación; las civilizaciones del pasado han sido destruidas por la pérdida de sus suelos fértiles.

Con la certeza de que habrá una época de hambruna, Nichols dice que un suelo fértil será el primer elemento esencial para combatirla.

Y la campaña actual para promover el uso de fertilizantes comerciales en las llamadas naciones subdesarrolladas del mundo debe cesar, si no quieren sufrir un aumento masivo de enfermedades metabólicas, y hambrunas aún peores que las que padecen actualmente.

Sin embargo, las empresas químicas siguen vertiendo propaganda y presión para un mayor consumo de su producto.

El Dr. Raymond Ewele, vicepresidente de investigación de la '*Universidad Estatal de Nueva York*', que ha sido considerado uno de los principales economistas químicos del mundo, dice alegremente que si Asia, África y América Latina no utilizan cantidades de fertilizantes que se acerquen a los treinta millones de toneladas en 1980, es casi seguro que se verán envueltos en una hambruna generalizada.

Nichols está convencido de que la explotación del suelo conducirá inevitablemente a la guerra, y cita la lección de



Japón que invadió Manchuria por su necesidad de proteína de soja para alimentar a su creciente población.

La paz en este mundo, dice Nichols, depende de la conservación de los recursos naturales, no de su explotación.

Plantas Vivas o Planetas Muertos

'*Hereford*' no es sólo el nombre de una raza popular de ganado vacuno desarrollada en uno de los condados ingleses fronterizos con Gales, sino que también es una pequeña ciudad situada en el tramo superior del río Palo Duro, que atraviesa el Panhandle de Texas, una zona de 273,5 kilómetros del Estado de la Estrella Solitaria que, hace un siglo, era una pradera salvaje de hierba corta, recorrida por miles de bisontes americanos.

Durante milenios, las llanuras del condado de '*Deaf Smith*', del que '*Hereford*' es la sede, produjeron una rica hierba y una variedad de hierbas suculentas, cuyas raíces se extendían a través de 60 cms. a 1,20 metros de la capa superior de arcilla hasta la '*calicahi*', un subsuelo rico en calcio y magnesio, arrastrando estos elementos y depositándolos al morir en la superficie, para mantener un pasto vital rico en proteínas para los bovinos salvajes.

Los minerales en el suelo estaban delicadamente equilibrados y el humus proporcionado naturalmente de la vegetación moribunda, junto con los excrementos de los bovinos, era suficiente para resistir el duro clima, caluroso y seco en verano, y muy frío en los inviernos, con poca nieve.

Hace sólo medio siglo que se empezó a cultivar en la región; en los primeros surcos de la tierra con las tablas metálicas de los arados; se sembraba el grano dorado hasta donde alcanzaba la vista.

En los lugares donde no se cultivaba la tierra, los rebaños de ganado sustituyeron a los búfalos.



Con el paso de los años, los agricultores se dieron cuenta de que el arado profundo perjudicaba a la tierra en lugar de ayudarla. Así que cambiaron a romper el rico suelo arcilloso a una profundidad de sólo 15 a 20 cms. con herramientas de cincelado tiradas por tractores de baja potencia.

Al mismo tiempo, se alegraron de descubrir que el agua de los acuíferos subterráneos podía ser aplicada al suelo para complementar la lluvia de las tormentas de truenos que, de forma intermitente, convertían los cielos de la pradera en una oscura panoplia de cúmulos en forma de relámpago y los arroyos en "*ríos de 1,6 km. de ancho y 2,5 cms. de profundidad*".

Cuando los hijos de la primera generación de agricultores llegaron a la edad adulta, las cosas habían empezado a ir mal en el condado de '*Deaf Smith*'.

Insatisfechos por las pequeñas cosechas obtenidas de un suelo agotado, los agricultores empezaron a añadir fertilizantes artificiales a sus tierras, tal y como recomendaban las estaciones de investigación agrícola y los asesores académicos. En menos de una década el desastre estaba a la vista.

Los productos químicos estaban quemando la materia orgánica del suelo, alterando el delicado equilibrio natural de los minerales. Como resultado, el suelo comenzó a disiparse.

Al mezclarse con el agua de riego se coagulaba en enormes terrones que pesaban hasta 22, 67 kilos cada uno.

Para romperlos, los agricultores tuvieron que recurrir a enormes tractores de 135 caballos de fuerza, capaces de arrastrar enormes herramientas de cincelado a través de la consistencia de sus tierras transformadas en ladrillos.

Algunos de los agricultores, horrorizados ante la perspectiva del fin de la agricultura de regadío en el '*Panhandle*', debido a la aplicación de nutrientes, a una tierra que antes era rica, estaban decididos a reaccionar.



Uno de ellos, Frank Ford, tras graduarse en la '*Universidad Agrícola y Mecánica de Texas*', compró una granja de 18.000 acres en 'Hereford' en la que la tierra estaba muy erosionada por las prácticas agrícolas imperantes.

De su propia tierra dijo:

"Había barrancos tan profundos que se podía esconder un tractor en ellos".

Hoy en día se han rellenado esos barrancos, la tierra se ha allanado, se ha nivelado y se ha llevado a la salud.

"Si luchas contra la naturaleza en la agricultura, dice, estás destinado a perder; puede que tardes veinte años en perder, pero perderás. Mientras que si trabajas con ella, entonces cada año tu suelo es más fuerte, tus plantas son más fuertes, y tus finanzas son más fuertes".

Utilizó abonos naturales y desterró todos los pesticidas y herbicidas. Introdujo mariquitas en cantidad, para matar a los ácaros marrones y otras plagas, y confió en el arado de cincel para deshacerse de la hierba Johnson.

Se negó a plantar semillas que hubieran sido tratadas químicamente contra el gusano de alambre y la roya.

Además de la agricultura, Ford invirtió en '*Molinos Arrowhead*', que se especializan en la producción de harina molida a la piedra, de alta calidad y otros alimentos naturales.

Para asegurarse un suministro constante de productos orgánicos, Ford logró convencer a algunos de sus compañeros para que adoptaran métodos ecológicos y formaran un grupo cuyo objetivo era cultivar alimentos más sanos y proteger y mejorar el suelo del Oeste de Texas.

En este grupo trabaja Fletcher Sims Jr., que había estudiado ciencias del suelo y ecológicas con el Dr. William Albrecht, autor de '*Fertilidad del Suelo y Salud Animal*', que los ecologistas consideran como una obra fundacional publicada años antes de su tiempo.



Sims comenzó a refrescar su memoria y a consultar la literatura para ver qué se puede hacer para ayudar e evitar el rápido deterioro de las tierras del '*Panhandle*'.

Una de las primeras cosas que notó en los corrales de engorde de ganado, fue la acumulación de toneladas de estiércol que nadie sabía cómo eliminar. En pocos años los desechos de un lote a 3,2 kilómetros de su casa, se habían acumulado en una pila de más de quince metros de altura que cubría cuarenta acres, o más de treinta campos de fútbol.

Una flota de excavadoras y otros equipos por valor de un cuarto de millón de dólares, se necesitaban para empaquetarlo.

Sims estimó además, que los corrales de engorde de toda la nación contienen millones de metros cúbicos de estiércol que eventualmente se convertirían en inútiles cuando los hongos los redujesen a minerales.

Al mismo tiempo, a Sims le parecía que las Escuelas Agrícolas se desvivían por ignorar el valor de los desechos del ganado en la tierra.

En una de las Escuelas, toneladas de estiércol eran aradas a 90 cms. debajo del suelo, que Sims sabía que sólo podían perjudicar tanto al suelo como al estiércol.

En el proceso se entierra la capa superior del suelo, se expone el subsuelo y se evita que el estiércol fermente aeróbicamente.

En otra universidad de Texas se bombeaba un purín orgánico en los campos en concentraciones que mataban los cultivos; y en una estación experimental se vertía estiércol crudo como producto de desecho a razón de trescientas toneladas por acre.

Otros científicos sugerían que se hicieran materiales de construcción con estiércol, y un grupo en el Estado de Washington estaba incluso trabajando en la fabricación de piensos para el ganado.



Frente a lo que consideraba estos planteamientos como aproximaciones estúpidas, Sims decidió estudiar cómo convertir el estiércol en un valioso compost.

Nichols presentó el trabajo sobre el compost que había realizado el Dr. Ehrenfried Pfeiffer en un laboratorio de investigación en '**Spring Valley**', Nueva York.

Durante varias visitas allí, conoció la investigación de Pfeiffer que demuestra de forma inequívoca cómo la vida palpita realmente en los alimentos vivos, la tierra y las vitaminas y cómo los minerales inorgánicos, químicos y vitaminas sintéticas están muertos.

Sin la ayuda de los complejos equipos del laboratorio químico estándar, Pfeiffer desarrolló un sistema simple para leer los patrones en el papel de filtro que le revelaba no sólo los componentes *químicos* de los suelos, los abonos o las plantas, sino su calidad *biológica*.

Sims aprendió que la elaboración de compost pasa por distintas fases;

.-Una primera en la que los almidones, azúcares y otros componentes originales son descompuestos por bacterias, hongos y otros organismos;

.-Una segunda en la que los nuevos materiales son consumidos por los microorganismos para construir sus propios cuerpos.

Es de suma importancia que la '*microfauna*' y la '*microflora*' sean las adecuadas y que la segunda fase esté bien programada para que no haya demasiada pérdida de materia orgánica.

Como dijo el director del laboratorio de '**Spring Valley**':

Si el compost no se trabaja correctamente, las proteínas y aminoácidos originales se descomponen en compuestos químicos simples. En otras palabras, la materia orgánica se pierde como dióxido de carbono, y como nitrógeno, que se escapa en forma de amoníaco y nitratos.



Muchos jardineros piensan que sus abonos son 100% orgánicos porque todos sus materiales originales son orgánicos.

Pero la naturaleza no es tan sencilla. Las células vivas tienen entre un 70 y un 90 por ciento de agua, sólo entre un 15 y un 20 por ciento de proteínas, aminoácidos, carbohidratos y compuestos de carbono.

Sólo del 2 al 10 por ciento es mineral: potasa, calcio, magnesio y los oligoelementos inorgánicos.

Los compuestos orgánicos pueden conservarse en los cuerpos de los microorganismos. Se escapan cuando se liberan en alguna etapa de la descomposición.

El concepto de N, P y K sólo se aplica cuando el compost se ha mineralizado, pero para entonces los valores biológicos se han perdido.

En la fabricación de compost es necesario disponer de un método rápido para saber si la acción bacteriana descompone los compuestos nitrogenados demasiado rápido, lo que se indica por el olor a amoníaco.

Si las pilas de compost se calientan demasiado rápido, hay que girarlas para interrumpir la producción de amoníaco y para que las bacterias reconstruyan compuestos nitrogenados más estables en proteína bacteriana.

Los '**Cromatogramas coloreados de Pfeiffer**' o '**-patrones concéntricos de colores en papel de filtro-** definen muy bien las distintas etapas de la fermentación, ya sea la descomposición, el humus de la tierra, o la mineralización; ya que tras años de trabajo, el laboratorio pudo desarrollar un '**Iniciador de compost biodinámico**', con una población adecuada de microorganismos para uso general.

Uno de los cuadros cromatográficos de Pfeiffer ilustra cómo, aunque contenía un increíble 18% de materia orgánica, el material de un pantano de arándanos, era biológicamente inerte. El análisis químico estándar no lo habría demostrado.



Una imagen de un suelo de adobe de California reveló que, aunque contenía minerales, no tenía una microflora bien desarrollada, por lo que no era fértil.

Sin materia orgánica en el suelo, las plantas se ven obligadas a tomar agua y más agua, para contrarrestar el exceso de sales minerales. Aunque parezcan exuberantes a la vista, ya no están en equilibrio, y por lo tanto ya no son resistentes a enfermedades.

Los cromatogramas de Pfeiffer habían podido establecer también que ciertas plantas, como las judías y los pepinos, crecen mejor si se plantan juntas, mientras que otras combinaciones como las judías y el hinojo, no prosperan.

Además, el almacenamiento conjunto de cultivos como las manzanas y las patatas, misteriosamente, les quita a cada una de ellas sus propiedades más vivificantes.

Es sólo nuestro punto de vista humano egoísta, el que califica a una hierba, dijo Pfeiffer. Si se las considerara como una parte de la naturaleza, tendrían mucho que enseñar.

Él demostró que todo un grupo de malas hierbas, entre ellas las acederas, los muelles, y las colas de caballo, son indicadores seguros de que el suelo se está volviendo demasiado ácido.

Los dientes de león, que los propietarios de césped desentierran febrilmente, en realidad curan el suelo transportando los minerales, especialmente el calcio, desde las capas más profundas. Por lo tanto, advierten al propietario del césped que algo va mal en la vida de su suelo.

A Sims las perspectivas de las pruebas únicas de Pfeiffer le parecían infinitas.

Podrían utilizarse para discernir las propiedades de germinación de las semillas. Por ejemplo, dos cromatogramas de trigo, uno cultivado con productos químicos inertes, el otro biológicamente, mostraron una marcada diferencia.

Además, su proceso ha demostrado de forma concluyente que la vitamina C sintética, o ácido ascórbico, es



completamente diferente de la vitamina C derivada naturalmente de la rosa mosqueta.

El algo que falta en el ácido, es de valor biológico: aunque todavía nadie puede decir exactamente por qué.

Utilizando el '*iniciador biodinámico de Pfeiffer*', Sims se lanzó a una operación comercial de de tal manera que los microorganismos descomponían los compuestos en los residuos y los ensamblaban en otros nuevos y beneficiosos.

Al mismo tiempo, los organismos patógenos y las semillas de las malas hierbas o de los cereales, se destruían automáticamente con temperaturas que alcanzan los 60º C y los productos químicos nocivos se degradaron biológicamente.

El compost se volteaba de vez en cuando. Al cabo de un mes se había convertido en un material fino, marrón oscuro quebradizo, terroso y sin ningún olor a estiércol.

El estiércol de vaca se había transformado, milagrosamente, por la acción biológica.

Cuando los agricultores empezaron a comprar el producto de Sims y a aplicarlo en sus tierras, los resultados sorprendentes no tardaron en llegar.

Un agricultor que trató su suelo con media tonelada de compost biodinámico por hectárea, rechazó todos los demás fertilizantes e insecticidas, y los complementó con unos ocho centímetros de lluvia en sólo dos riegos.

Al cabo de dos años pudo cosechar unas fantásticas 172 fanegas de maíz por hectárea, es decir, más del doble de la cosecha lograda en las tierras artificialmente nitrogenadas de Illinois, y más de veinticinco toneladas de remolacha azucarera por acre.

Otros agricultores obtuvieron resultados igualmente espectaculares.

Un periodista escribió que cualquiera que quisiera convencerse de las ventajas del abono biodinámico sólo tenía que conducir por una carretera concreta en '*Panhandle*'



donde, desde el coche, podía verse a un lado una bella cosecha de maíz sano, que crecía en un campo compostado y, al otro lado, unas pocas plantas enfermas que salían de un suelo duro y agrietado.

Hacia el Sureste, en el enorme estado de Texas, Warren Vincent ha estado animando a los agricultores a cultivar arroz de forma orgánica, con el fin de combatir la hierba de corral o de agua, en la que los herbicidas del tipo utilizado tan devastadoramente para defoliar las selvas de Vietnam, se han aplicado ampliamente.

Vincent anima a sus vecinos a rotar el arroz con la hierba '*Bahia*', que convierte la tierra en césped, controla las malas hierbas y es un excelente pasto para los animales.

La creciente demanda de este arroz nutricionalmente superior, les ha impulsado a cultivar sus cultivos ecológicamente.

En el norte de California había otros pioneros, los cuatro hermanos Lundberg que, a diferencia de la mayoría de los agricultores, devolvieron la paja y los rastrojos al suelo, en lugar de quemar sus campos cada año y crear contaminación por humo en el aire, durante semanas, en toda la región.

Aunque los Lundberg pertenecían a una asociación arrocera que les ofrecía un mercado automático para el arroz blanco, y aunque la conversión a los métodos orgánicos implicaba costes adicionales, recordaron que su padre les había enseñado que cualquier agricultor que se preciara de serlo, tiene la obligación de mejorar la tierra que utiliza y, si es posible, dejársela a la siguiente generación en mejores condiciones que cuando se hizo cargo de ella; una filosofía que, aplicada en todo el mundo, podría hacer de este planeta un Jardín del Edén.

Al cambiar a la agricultura ecológica, los Lundberg sabían que les esperaba una dura lucha. Tan dependientes habían sido de los productos químicos, que la tarea de conversión era aterradora.



Quando los arrozales se inundan, millones de los llamados '*camarones renacuajo*' emergen retorciéndose del suelo. Se revuelven en la tierra. Revuelven el limo fino y bloquean así la luz del sol y el calor necesarios para la germinación de las semillas. También se alimentan de los pequeños brotes de arroz.

Aunque los '*camarones*' son peores en algunos años que otros, los arroceros se aseguran contra una fuerte infestación, rociando sus arrozales con '*paratión*' u otros pesticidas, y tratando sus semillas antes de la siembra con diversos productos químicos para prevenir enfermedades.

La quimificación no se detiene en este punto.

.-La hierba de Corral se controla con un herbicida, y

.-El gorgojo del arroz con otro veneno.

.-El sulfato de cobre se aplica en el agua para controlar las algas.

.-Se pulveriza un producto químico sobre el cultivo para combatir los mosquitos y destruir los huevos y las larvas del minador del arroz.

.-Los 'saltahojas' y los gusanos del ejército, las juncias y las malas hierbas de hoja ancha, se combaten con otros productos tóxicos diferentes.

.-El nitrógeno se añade al suelo en forma de sulfato de amonio junto con superfosfato para suministrar fósforo.

.-El hierro y el zinc se añaden en forma de sulfato férrico.

A pesar de las advertencias generalizadas de no abandonar esa familia extendida de productos químicos, los hermanos Lundberg decidieron intentarlo.

Localizaron una fuente de estiércol y lo compostaron antes de trabajarlo en unos primeros setenta y seis acres.

Su primera cosecha tuvo un promedio de 1678,292 kilos por acre menos, cuando se compara con el arroz tratado químicamente, pero lo suficientemente alto como para ser



económicamente viable, dados los precios superiores que se pagan por el arroz ecológico.

Su experimento inicial les convenció para convertir la totalidad de su superficie a la agricultura ecológica.

Controlaron las plagas mediante una cuidadosa manipulación del agua y de los tiempos.

A través de sembrar el arroz en el suelo seco en lugar de en el agua, e inundar los arrozales, los granos germinados tenían una oportunidad contra el camarón renacuajo.

Para evitar las enfermedades de las plántulas, los Lundberg utilizan sólo semillas sanas que no han sido tratadas químicamente.

Al limpiar meticulosamente las malas hierbas alrededor de sus bancos, descubrieron que los gorgojos del agua del arroz no podían reproducirse.

Los '*minadores de hojas*' se controlaban con tierra fértil y gestión adecuada del agua, y los mosquitos con un pez de control de insectos llamado '*gambusia*', que se alimenta de las larvas de los mosquitos y de otros insectos no deseados.

Al igual que los agricultores del sureste de Texas, los Lundbergs decidieron controlar las malas hierbas rotando los cultivos de arroz con un cultivo de cebada seguida de '*arbeja púrpura*'.

Trabajaron las cáscaras de arroz en el suelo, en lugar de quemarlas y llenar el aire de humo y cenizas.

El rastrojo y los tallos del arroz se eliminaban regando el arrozal inmediatamente después de la cosecha; y así el proceso de descomposición se iniciaba y el humus se restablecía a la tierra.

Otro pionero en California es Jack Anderson, que cultiva en el Valle de Sacramento y tiene la única explotación comercial de tomates orgánicos en el estado.

Al igual que los Lundberg, tuvo que confiar en su intuición de agricultor para problemas extremadamente complejos. Los gusanos son la principal preocupación de los



tomateros: y en Estados Unidos las conserveras no pueden aceptar entregas con más de un dos por ciento de daños por gusanos.

Casi todos los productores creen que eso sólo puede lograrse con el uso de productos químicos. Sin embargo, Anderson pensó que el momento podría ser un factor crucial porque la experiencia le había enseñado que los tomates arrancados antes de septiembre, no eran atacados por los gusanos.

Trabajando sobre esa base, su cosecha fue tan exitosa que en dos años fue capaz de duplicar su superficie de cultivo.

Anderson esperaba ampliar su producción cada año, aunque, al igual que los Lundberg y otros agricultores ecológicos, se enfrenta a un problema de comercialización.

La agricultura ecológica se ha extendido a los productores de leche y fruta.

Entre estos últimos se encuentra Ernest Halbleib, que refuta la afirmación casi universal de que los productores de manzanas no pueden tener éxito sin productos químicos.

Su opinión es que los insectos llegan a los huertos sólo para señalar los mismos errores que comete el ser humano.

Ellos se vuelven resistentes a los pesticidas y mientras que hace diez años una pulverización era suficiente en la temporada de crecimiento, ahora hay que repetirla muchas veces.

Hace más de veinte años Halbleib fue a Washington para testificar ante la F.D.A. contra las pulverizaciones veneno, fertilizantes venenosos y tratamiento de semillas venenosas, y de nada que dijo entonces, se retractaría hoy.

Desde entonces sus compañeros fruticultores han utilizado más de quinientos nuevos productos químicos en sus árboles.

Hoy en día, no hay un productor de manzanas en el cinturón de frutas, que no esté en apuros con el suelo intoxicado.



Lee Fryer, '*consultor agrícola y nutricional*' en Washington D.C., afirma que en 1968 la cantidad gastada en fertilizantes comerciales en los Estados Unidos superó los dos mil millones de dólares.

Con esta suma se podrían comprar más de 100.000.000 de toneladas de compost biodinámico de '*Fletcher Sims*', que, si se aplica a razón de una tonelada por acre, cubriría todo el estado de California, con lo que sobraría para los seis estados de Nueva Inglaterra.

Por el costo de sólo unos pocos días de la guerra de Vietnam, todo el suelo de los Estados Unidos de América podría recibir un tratamiento anual.

Señala el éxito del uso de las algas marinas como fertilizante natural y mejorador del suelo.

Se ha desarrollado en las Islas Británicas por W. A. Stephenson, autor de '*Sutura en Agricultura y Horticultura*', que ha creado un rentable negocio de distribución de fertilizantes de algas en forma líquida en todo el mundo.

Uno de los primeros en utilizar las algas con fines comerciales en Estados Unidos fue Glenn Graber, Hartville, Ohio, que cultiva verduras en cuatrocientos acres de la turba más negra y rica del país.

Hacia 1955, Graber observó que una especie de *nematodo* o "*gusano redondo*" estaba apareciendo en su terreno y que el "*bluebottom*" estaba marchitando un gran porcentaje de sus cultivos y los de sus vecinos.

Como la plaga se produce en una determinada época del año, la culpa la echa todo el mundo al clima.

Pero Graber, cuyo suelo había sido analizado y que indicaba una falta de oligoelementos, empezó a pensar en lo que podía hacer para mejorar la situación.

Se enteró de que se habían logrado cosas maravillosas con las algas, en la '*Escuela de Agricultura de Clemson*', en Carolina del Sur, donde los investigadores habían utilizado harina de algas y un extracto líquido de algas fabricado en



Noruega, para lograr ganancias en pimientos dulces, tomates, soja, habas, y guisantes.

Graber decidió seguir el ejemplo de Clemson y desde entonces ha estado aplicando algas marinas importadas de Noruega en forma granulada, a su tierra, a razón de 91 kilos por acre.

Hacia el final de la primera temporada notó que se formaba un saludable moho verde en las orugas de su maquinaria agrícola, y que su infestación de '*nematodos*' se había reducido drásticamente y que el "*bluebottom*" había sido erradicado.

Desde entonces, nunca ha puesto ningún fertilizante artificial en su tierra y ha confiado completamente en algas marinas, fosfato de roca de Florida, y granito molido de Georgia, y en la acción bacteriana y los cultivos de cobertura para producir nitrógeno.

Cuando su suelo mejoró, abandonó el uso de plaguicidas y recurrió a una pulverización de algas licuadas, aplicada a razón de unos 11 litros y pico por acre, sobre los cultivos durante toda la temporada.

Graber no está seguro de cómo actúa el alga líquida como pesticida y dice que aún no se ha investigado para averiguarlo.

No se libra por completo de las plagas de los campos de sus vecinos, pero está seguro de que cuando pierda el diez por ciento de su cosecha de cebollas a causa del gusano de la mosca, sus vecinos perderán más de la mitad de la suya a pesar de todos los insecticidas que prueban.

Cree firmemente que las plantas sanas en un suelo sano, pueden resistir a las plagas de forma natural. Para demostrarlo, llevó a un visitante a través de un campo de magnífico perejil que estaba plagado de '*saltahojas*' que rozaban las perneras de sus pantalones; pero el perejil permanecía intacto.



Ya no tiene que utilizar un pesado arado, arrastrado por dos tractores, para romper su suelo. Simplemente no sólo añade humus y nutrientes al suelo, sino que permite simplemente que se airee con las fuertes raíces de las plantas por las lombrices de tierra y los microorganismos que florecen en él.

Su problema de tierra seca ha desaparecido como por arte de magia. Sus plantas también tienen una mayor resistencia a las heladas.

En una ola de frío particularmente inoportuna en la que el mercurio bajó a unos fríos de -7° C, no perdió ninguno de sus tomates y pimientos recién trasplantados, aunque recordó que en las mismas condiciones, todos caducaron cuando fueron fertilizados artificialmente.

Declara Graber:

Lo orgánico para mí es básicamente un medio para desarrollar una nutrición alimentaria completa.

En la agricultura general tal y como se practica hoy en día, los agricultores esperan hasta que tienen un problema y entonces tratan de erradicarlo.

Pero las algas son un avance preventivo, porque dan una nutrición completa de todos los elementos menores u oligoelementos necesarios.

Otros productores de hortalizas de su zona aún no han seguido a Graber en lo que él llama el "*método orgánico puro*", pero muchos de ellos han empezado a adoptar el uso de algas y fosfato de roca.

Sin embargo, siguen recurriendo a fertilizantes artificiales y pesticidas cuando tienen una mala infestación.

Graber dice que el proceso de aprendizaje es lento porque la cantidad de insecticida que necesitan los agricultores depende de lo bien que alimenten su suelo.

Él mismo sólo ha tenido tres problemas de insectos en trece años, dos de ellos tras una aplicación de cal a los



campos, por lo que, en su opinión, se alteró el equilibrio del suelo.

En la actualidad, la comercialización de las hortalizas de cultivo ecológico es necesariamente cara porque hay muy pocas salidas.

Graber cree que la única manera es trabajar a través de las grandes cadenas alimentarias que acepten aislar los productos ecológicos de los productos convencionales.

Este tipo de enfoque ha sido recientemente puesto en marcha en Alemania Occidental por la empresa '*Latscha Filialbetriebe*' de Frankfurt, una cadena de supermercados familiares, de rápido crecimiento, y con tendencia a la innovación.

Han introducido pollos, huevos, zumos de frutas, manzanas y verduras congeladas, que sólo contienen cantidades mínimas de "residuos" como *antibióticos, hormonas, plomo, y todo el espectro de pesticidas.*

Todos los productos vegetales proceden de granjas cultivadas según las pautas de la jardinería ecológica desarrolladas por la '*Institución Estatal Alemana para la Protección de las Plantas*' de Stuttgart, que descarta el uso de insecticidas y fertilizantes artificiales.

Latscha afirma que ninguno de sus productos controlados cuesta más de un 15% que sus equivalentes ordinarios, y que sus zumos y productos ultracongelados pueden ofrecerse a precios inferiores a los de las marcas estándar.

Aunque la prima que se paga diariamente a una cooperativa lechera por producir leche sin aditivos como los hidrocarburos clorados y el DDT, la leche certificada pasada al consumidor, ha ascendido al diez por ciento de las ventas de Latscha y sus ingresos totales han aumentado a pesar del descenso generalizado de la demanda en el mercado.

Para todos sus éxitos, Glenn Graber y otros agricultores como él, piensan que muchos defensores de la agricultura



ecológica tienden a ser demasiado "*puristas*" y, como tales, han alienado a los intereses químicos, que podrían cambiar su pensamiento cerrado, si se les da una respuesta a medias.

"Ya es hora de que los dos bandos se reúnan para determinar lo que está bien y lo que está mal", dice Graham.

Ésta es también la opinión del Dr. John Whittaker, cirujano veterinario de Springfield, Missouri, que es el editor de '*Salud Animal*' de la nueva y notable revista mensual '*Agres, U.S.A*', donde dice que lo que se necesita, es crear un terreno común entre los agricultores de mentalidad orgánica con los agricultores que honestamente han aceptado los pronunciamientos de de la ciencia. Afirma que:

Por un lado, la gente orgánica tiene que dejar de ver el movimiento natural como un grupo de viejecitas trabajando en camas de geranio. La verdad es que no puede haber una muerte súbita de la tecnología existente. Tiene que haber una reducción gradual, un proceso de amortiguación, un matrimonio. Tenemos que aprender unos de otros.

Al preguntársele cómo puede armonizar la tecnología con la naturaleza, Whittaker señala el desarrollo de los proteínatos metálicos en los que la tecnología ha tomado minerales y los ha enganchado a materia orgánica, como las proteínas.

Una de las afirmaciones más claras sobre el funcionamiento de los proteínatos es la del colega de Whittaker Phillip M. Hinze, que considera el cuerpo físico no sólo como una compilación de productos químicos, sino como un complejo eléctrico. Hinze dice que:

El cuerpo animal puede ser considerado como una batería muy compleja que no sólo recibe, almacena y utiliza la electricidad para fines químicos, sino que también se mantiene a sí mismo asimilando vitaminas, minerales, aminoácidos y otros productos.



El cuerpo reconoce estas sustancias cuando se presentan. Cada sustancia orgánica tiene una propiedad electromotriz que determina si puede ser asimilada.

Cuando un animal necesita nutrientes, se envía una señal para captar ese nutriente de la comida que ha ingerido.

Si no hay enfermedad, y los ingredientes necesarios están presentes, serán asimilados.

Por desgracia, los ingredientes necesarios no siempre corresponden con sustancias consideradas adecuadas para la alimentación.

Por ejemplo, las necesidades de metales del organismo animal, suelen satisfacerse con raciones que contienen formas inorgánicas de estos metales.

Pero ocurre que las formas inorgánicas de metales nutricionalmente esenciales, tienen diferentes propiedades electromotrices, que los mismos metales enredados con materiales orgánicos, como los aminoácidos.

Un cerdo no puede comer un clavo. Necesita hierro orgánico.

También le ocurre al suelo; *sobre-explotado, sobre-regado y sobre-pastoreado*, ya no contiene los minerales orgánicos necesarios para producir buenos alimentos en forma de plantas.

Esta verdad ha sido reconocida por el Dr. Mason Rose, Director del '*Instituto Pacífico de Estudios Avanzados*', una de las *primeras Instituciones Educativas en Los Ángeles, para romper la Compartimentación Universitaria Estándar del Conocimiento*, y enseñar la fabricación de humus del suelo y la cría de bacterias.

Otros grupos, conscientes de que el ser humano, habiendo ensuciado su nido, debe limpiarlo, han experimentado con técnicas de agricultura ecológica.

Un ejemplo destacado es el '*Instituto de la Nueva Alquimia*', que proyecta una serie de actividades, entre ellas



la piscicultura de traspatio, en climas tan variados como los de las provincias marítimas de Canadá, Nuevo México, California y Costa Rica.

Los Nuevos Alquimistas afirman que su trío de objetivos es:

.-"Restaurar las tierras;

.-"Proteger los mares e

.-Informar a los administradores de la Tierra".

Esto es lo que la cubierta vegetal del planeta, en tierra firme, ha estado haciendo desde mucho antes de la llegada del ser humano a su administración.

En ese sentido, las plantas son los alquimistas más antiguos.



Alquimistas en el Jardín

El alquimista medieval, cuyo sueño de transmutar un elemento en otro, fue ridiculizado durante siglos; ahora puede ser reivindicado gracias a los esfuerzos de las plantas vivas.

A principios de este siglo, un joven escolar bretón que se preparaba para una carrera científica, comenzó a notar un hecho extraño en las gallinas del corral de su padre.

Cuando rascaban el suelo, parecían picotear constantemente motas de mica, un material silíceo que salpica el suelo.

Nadie podía explicar a Louis Kervran:

.-Por qué las gallinas seleccionaban la mica, o

.-Por qué cada vez que se mataba un ave para la olla de la familia, no se encontraba ningún rastro de mica en su molleja, o

.-Por qué cada día las gallinas producían huevos con cáscaras calcáreas, aunque aparentemente no habían ingerido ningún calcio de la tierra, que carecía por completo de caliza.

Kervran tardó muchos años en establecer que los pollos estaban transmutando un elemento en otro.

Leyendo una novela de Gustave Flaubert titulada '*Howard y Pecuchet*', el joven Kervran encontró una referencia a Louis-Nicolas Vauquelin, un célebre químico francés, que, "*habiendo calculado toda la cal que contenía la avena de una gallina, encontró aún más en la cáscara de sus huevos*".

Por lo tanto, existe una creación de materia. Nadie sabe de qué manera.

A Kervran le pareció que, si la gallina había podido de alguna manera fabricar calcio en su propio cuerpo, todo lo que le habían enseñado en su clase de química, debía ser revisado.



Desde finales del siglo XVIII, cuando el contemporáneo de Vauquelin, Antoine Laurent Lavoisier, conocido como el "**Padre de la química moderna**", había establecido el principio de que en el universo "**Nada se pierde, nada se crea, todo se transforma**", se creía que los elementos podían cambiar de lugar en combinaciones diferentes, pero no podían transmutarse uno en otro de los elementos; millones de experimentos parecían verificar la afirmación de Lavoisier.

La primera grieta en este muro aparentemente inquebrantable alrededor del átomo, llegó a principios del siglo XX, con el descubrimiento de la radiactividad, que demostró que, **una veintena de elementos, podían transformarse en algo diferente**, aparentemente sin obedecer ya a la ley de conservación de la materia.

El radio, por ejemplo, se desintegra en electricidad, calor, luz y diversas sustancias como plomo, helio y otros elementos.

Con el advenimiento de la física nuclear, el ser humano pudo crear incluso ciertos elementos que faltaban en la famosa tabla dibujada por el genio campesino ruso, Dmitri Mendeleiev, porque se pensaba que habían desaparecido radioactivamente en épocas anteriores, o que nunca habían existido en estado natural.

Ernest Rutherford, el físico británico que teorizó por primera vez la existencia del núcleo del átomo, demostró en 1919 que se podían transmutar elementos bombardeándolos con partículas alfa, idénticas a las del átomo de helio, pero sin sus electrones, una práctica que ha continuado hasta la actualidad, con una artillería cada vez más pesada.

Pero ni siquiera estos avances no han hecho desaparecer el dictamen de Lavoisier sobre los ochenta o más elementos no radiactivos.

Los químicos siguen sosteniendo que es imposible crear otro elemento por reacción química, e incluso sostienen que



todas las reacciones que se producen en la materia viva son únicamente químicas.

En su opinión, la química puede y debe explicar la vida.

Como joven ingeniero y biólogo, Kervran recordaba el experimento de Vauquelin y decidió repetirlo.

Alimentó a un pollo sólo con avena, cuyo contenido de calcio había medido cuidadosamente.

A continuación, comprobó el contenido de calcio tanto en los huevos como en las heces de la gallina y descubrió que el ave había producido cuatro veces más calcio del que había ingerido.

Cuando Kervran preguntó a sus colegas bioquímicos cómo se originó el calcio extra, respondieron que había venido del esqueleto del pollo.

Esto, comprendió Kervran, podría ser en una emergencia, pero si una gallina tuviera que hacer cáscaras muy seguidas, su esqueleto pronto se reduciría a pulpa.

De hecho, una gallina privada de calcio, pone huevos de cáscara blanda en cuatro o cinco días.

Sin embargo, si se la alimenta con potasio, el siguiente huevo de la gallina tiene una cáscara dura compuesta de calcio.

La gallina es evidentemente capaz de transmutar el elemento potasio en el elemento calcio, que se encuentra en altas concentraciones en la avena.

Kervran también se enteró de que alrededor de la época de la jubilación de Vauquelin, un inglés, William Prout, hizo un estudio sistemático de las variaciones de calcio en los huevos de gallina incubados, y descubrió que cuando los polluelos nacían, contenían cuatro veces más cal que la presente originalmente en el huevo y que, además, el contenido de cal de la cáscara no había cambiado.

Él concluyó que tenía que haber una formación endógena de cal desde el interior del huevo.



Esto fue mucho antes de que los científicos supieran algo sobre el átomo, dice Kervran, por lo que era demasiado pronto para hablar de transmutación atomística.

Uno de los amigos de Kervran le señaló que ya en 1600 un químico flamenco, Jan Baptista Helmont, había plantado un árbol de sauce en una vasija de arcilla que 91 kilos de tierra secada al horno, y durante cinco años no le dio al árbol más que lluvia o agua destilada.

Cuando Helmont sacó el árbol y lo pesó, descubrió que había aumentado 75 kilogramos, y el peso de la tierra era aproximadamente el mismo.

Helmont se preguntó si la planta había sido capaz de convertir el agua en madera, corteza y raíces.

Otra anomalía vegetal que interesó a Kervran fue la de la '*Tillandsia*', o musgo español, que puede crecer en los cables de cobre sin ningún contacto con el suelo.

Cuando se quemaba no había residuos de cobre en sus cenizas, sino óxidos de hierro y otros elementos, aparentemente suministrados por la atmósfera.

Henri Spindler, otro científico francés, quedó fascinado con el hecho de que la '*Laminaria*', una variedad de algas, parecía ser capaz de fabricar yodo.

Buscando respuestas en la literatura medio olvidada de los estantes polvorientos de las bibliotecas, Spindler encontró que un investigador alemán llamado Vogel, había plantado semillas de berro en un recipiente cubierto por una campana de vidrio y las alimentó nada más que con agua destilada.

Unos meses más tarde, cuando Vogel quemó las plantas adultas, descubrió que contenían doble cantidad de azufre de la que tenían las semillas.

Spindler también descubrió que, poco después de Vogel, dos británicos de nombre Lawes y Gilbert, descubrieron en el famoso '*Instituto de Investigación Agrícola de Rothamsted*',



Inglaterra, que las plantas parecían extraer del suelo más elementos de los que contenían.

Durante diecisiete años, los investigadores de Rothamsted cultivaron un campo de trébol, segándolo dos o tres veces al año, y sembrándolo sólo cada cuatro años, sin añadir ningún tipo de fertilizante.

Este terreno dio esquejes tan abundantes que se estimó que si se tenía que añadir lo que se había quitado entre la llegada de una nube de langostas y otra, sería necesario verter en el campo más de:

- .-2.585,6 kgs. de cal,*
- .-1.224,7 kgs. de magnesia,*
- .-2.131,9 kgs. de potasa,*
- .-1.224,7 kgs. de ácido fosfórico, y*
- .-2.585,5 kgs. de nitrógeno, o más de*
- .-10 toneladas de los productos combinados.*

¿De dónde habían salido todos estos minerales?

Profundizando en el misterio, Spindler se encontró con el trabajo de un barón de Hannover, Albrecht von Herzeele, que, en 1873, publicó un nuevo y revolucionario libro, '*El Origen de las Sustancias Inorgánicas*', que demostraba que, lejos de absorber la materia del suelo y del aire, las plantas vivas crean continuamente materia.

Durante su vida, von Herzeele realizó cientos de análisis que indicaban que, en las semillas germinadas en agua destilada, el contenido original de potasa, fósforo, magnesio, calcio y azufre aumentaba inexplicablemente.

Aunque la ley de la conservación de la materia sostenía que se encontraría exactamente el mismo contenido mineral en las plantas cultivadas en agua destilada que en las semillas de las que brotan, los análisis de von Herzeele demostraron también que no sólo las cenizas minerales, sino que cada uno de los componentes de las plantas aumentaba, como el nitrógeno, que se quemaba durante la incineración de las semillas.



Von Herzelee también descubrió que las plantas parecían ser capaces de transmutar, de manera alquímica:

- .-El fósforo en azufre;*
- .-El calcio en fósforo;*
- .-El magnesio en calcio;*
- .-El ácido carbónico en magnesio y,*
- .-El nitrógeno en potasio.*

Uno de los muchos hechos curiosos de la historia científica es que los escritos de von Herzelee, publicados entre 1876 y 1883, fueron silenciados por la Academia Oficial, que apoyaba la moda de que los fenómenos biológicos podían ser explicados atomísticamente según las leyes químicas.

En efecto, la mayoría de los trabajos de Herzelee nunca llegaron a las bibliotecas.

Spindler llamó la atención de algunos de sus colegas sobre los experimentos de von Herzelee.

Uno de ellos era Pierre Baranger, un profesor y director del '*Laboratorio de Química Orgánica*' en la famosa '*Escuela Politécnica de París*', que, desde su creación en 1794, ha formado a las mejores mentes científicas e ingenieros de Francia.

Para comprobar el trabajo de von Herzelee, Baranger comenzó una serie de experimentos que durarían una década.

Estos experimentos confirmaron ampliamente el trabajo de von Herzelee e indicaron que la ciencia atómica podría enfrentarse a una verdadera revolución.

Cuando Baranger anunció sus descubrimientos al mundo científico en enero de 1958, ante una distinguida audiencia de químicos, biólogos, físicos y matemáticos en el '*Instituto Genovés de Suiza*', señaló que si en sus investigaciones, un cierto número de teorías no parecían tener el beneficio de una base experimental suficiente, se vería obligado a modificarlas.



Este enfoque prudente, dictado por las costumbres científicas, fue explicitado por Baranger en una entrevista para '*Ciencia y Vida*', en 1959.

"*Mis resultados parecen imposibles*", dijo Baranger, pero ahí están:

.-He tomado todas las precauciones.

.-He repetido los experimentos muchas veces.

.-He hecho miles de análisis durante años.

.-He tenido los resultados verificados por terceros que no sabían de qué se trataba.

.-He utilizado varios métodos.

.-He cambiado de experimentadores.

Pero no hay salida; hay que someterse a la evidencia: las plantas conocen el viejo secreto de los alquimistas.

"Cada día bajo nuestra propia mirada están transmutando elementos".

En 1963 Baranger había demostrado de forma incontestable que en la germinación de semillas de leguminosas, en una solución salina de manganeso, desaparecía el manganeso y aparecía el hierro en su lugar.

Intentando arrojar más luz sobre los mecanismos implicados, descubrió toda una red de complejidades relacionadas con las transmutaciones de elementos en las semillas, incluyendo el momento de su germinación, el tipo de luz, e incluso la fase exacta de la luna.

Para entender la enormidad del trabajo de Baranger hay que comprender que la ciencia nuclear afirma que para formar la estabilidad de los elementos, tales gigantescas "*energías de fijación*" son lo que los alquimistas, incapaces de producir y dirigir tal energía, nunca podrían haber transmutado un elemento en otro, como afirmaban.

Sin embargo, las plantas transmutan constantemente los elementos de una manera completamente desconocida para la ciencia, sin tener que recurrir a los enormes y modernos trituradores de átomos.



La más pequeña brizna de hierba y el más frágil azafrán o petunia, es capaz de lograr lo que los alquimistas modernos, conocidos como físicos nucleares, han considerado imposible hasta ahora.

Al hablar de su nueva investigación, el tranquilo y cortés Baranger dijo:

He estado enseñando química en la Escuela Politécnica durante veinte años, y créanme, el laboratorio que dirijo no es una guarida de falsa ciencia.

Pero nunca he confundido el respeto a la ciencia con los tabúes impuestos por el conformismo intelectual.

Para mí, cualquier experimento meticulosamente realizado es un homenaje a la ciencia, incluso si choca con nuestros hábitos arraigados.

Los experimentos de Von Herzelee eran demasiado pocos para ser absolutamente convincentes. Pero sus resultados me inspiraron para controlarlos con toda la precaución posible en un laboratorio moderno y a repetirlos suficientes veces, para que fueran estadísticamente irrefutables. Eso es lo que he hecho.

Baranger estableció que las semillas de algarroba o arbeja, de Cerdaña, que crecían en agua destilada, no mostraban ningún cambio en el contenido de fósforo o potasio.

Pero las semillas que crecían en una solución salina de calcio, variaban su contenido de fósforo y potasio en un diez por ciento, y que el calcio aumentó en ambos grupos.

Entiendo perfectamente, dijo Baranger a los escritores científicos, que le interrogaron sobre todas las objeciones posibles, durante la entrevista, "*que se asombren de estos resultados*", porque son sorprendentes.

Comprendo perfectamente que ustedes están buscando el error que podría hacer que estos experimentos fuesen un sinsentido. Pero hasta ahora no se ha encontrado tal error.



El fenómeno se mantiene: "*Las plantas pueden transmutar elementos*".

A pesar de que los experimentos de Baranger parecían tan contradictorios y perturbadores, '*Ciencia y Vida*' señaló que la física nuclear ha llegado a un punto en el que sus practicantes utilizan cuatro teorías separadas y rápidamente contradictorias, sobre el núcleo atómico.

Además, añaden, que el propio secreto de la vida aún no se ha encontrado, tal vez porque nadie lo ha buscado todavía en el núcleo atómico.

Hasta ahora, continuaron, la vida ha sido considerada un fenómeno principalmente químico y molecular, pero tal vez sus raíces se encuentren en los más remotos sótanos y bodegas de la física atómica.

Las consecuencias prácticas de los hallazgos de Baranger no pueden ser subestimadas.

Una de ellas es que ciertas plantas pueden aportar elementos útiles para el crecimiento de otras plantas, lo que podría llevar a muchos cambios en las doctrinas recibidas sobre los barbechos, rotaciones, cultivos mixtos, fertilizantes, o, como el amigo Sykes descubrió a través de pruebas reales en su tierra de Wiltshire, el abono de los suelos infértiles.

Además, como opina Baranger, nada nos impide pensar que ciertas plantas son capaces de producir elementos raros de importancia industrial.

Nos proporcionan un ejemplo de transformación subatómica que no somos capaces de realizar en el laboratorio sin poner en acción partículas de alta energía, exactamente de la misma manera que no somos capaces de llevar a cabo, a temperaturas ordinarias, la síntesis de innumerables productos, ya sean alcaloides u otros, que se extraen de las plantas.

Kervran, un hombre que sigue vinculado a la tierra a pesar de sus obligaciones académicas urbanas, comenzó a



sentirse fascinado por otro fenómeno de carácter global que desde hace tiempo, conocen los especialistas en agricultura.

Leyó en la obra de Didier Bertrand '*El Magnesio y la Vida*', publicado en francés en 1960, que cada vez que el trigo, el maíz, las patatas o cualquier otro cultivo, es cosechado, se sacan de fuera los elementos de la tierra utilizados por las plantas en su proceso de crecimiento.

Dado que el suelo cultivable virgen contiene de 30 a 120 kilogramos de magnesio por hectárea, Bertrand subrayó que la mayor parte de la tierra cultivable debería estar agotada de este elemento desde hace tiempo.

No sólo no es así, sino que en varias partes del mundo, como Egipto, China y el 'Valle del Po' en Italia, los suelos siguen siendo muy fértiles a pesar de las enormes cantidades de magnesio tomadas de ellos durante miles de años, a través de las cosechas.

¿Es porque la vida vegetal es capaz de alterar la tabla periódica de los elementos, para hacer magnesio del calcio o carbono del nitrógeno; o por ejemplo, que las tierras han sido capaces de reemplazar los productos que necesitan?, se preguntaba Kervran.

Con la franqueza Celta de un bretón, Kervran publicó sus '*Transmutaciones Biológicas*' en 1962, el primero de una serie de libros que ofrecía una perspectiva totalmente nueva sobre los seres vivos.

Él hizo ver que los que creen en un sistema de cultivo que sólo tiene en cuenta la química, se encuentran con un duro golpe y que el ser humano y los animales alimentados con dietas formuladas por químicos, no sobrevivirán mucho tiempo.

Kervran aceptó libremente que Lavoisier tenía razón en lo que respecta a las reacciones químicas.

El error cometido por la ciencia, decía, es sostener que *todas* las reacciones de los organismos vivos, son químicas en



su naturaleza y que, por lo tanto, la vida debe interpretarse en términos químicos.

Kervran sugirió que las propiedades biológicas de una sustancia, son sólo inadecuadamente determinadas por el análisis químico.

Kervran escribió que uno de los principales objetivos de su libro era:

Demostrar que la materia tiene una propiedad hasta ahora no vista, una propiedad que no está en la química ni en la física nuclear en su estado actual.

En otras palabras, las leyes de la química no están en juicio aquí.

El error de muchos químicos y bioquímicos reside en su deseo de aplicar las leyes de la química a cualquier precio, con afirmaciones no verificadas, en un campo en el que la química no siempre es aplicable.

En la fase final, los resultados podrían ser químicos, pero sólo como consecuencia del fenómeno no percibido de la transmutación.

Rudolf Hauschka, en su brillante libro "*La Naturaleza de la Sustancia*", lleva las ideas de Kervran y Heerzele aún más lejos, diciendo que la vida no puede interpretarse en términos químicos, porque la vida no es el resultado de la combinación de elementos, sino algo que precede a los elementos.

La materia, dice Hauschka, es el precipitado de la vida.

¿No es más razonable, se pregunta, suponer que la vida existía mucho antes de la materia y que era el producto de un cosmos espiritual preexistente?

Partidario de la "*Ciencia Espiritual*" de Rudolf Steiner, Hauschka es lapidario en su planteamiento, cuando afirma que los elementos tal y como conocemos, son ya cadáveres, residuos de formas de vida.

Aunque los químicos pueden obtener oxígeno, hidrógeno y carbono de una planta, no pueden derivar una planta de



ninguna combinación de estos u otros elementos. "*Lo que vive*" dice Hauschka, "*puede morir; pero nada se crea muerto*".

Hauschka, que también duplicó muchos de los experimentos de Heerzele, descubrió que las plantas no sólo podían generar materia a partir de una esfera no material, sino que podían "*eterealizarla*" de nuevo, observando un surgimiento y desaparición de la materia en secuencia rítmica, a menudo en conjunción con las fases de la luna.

En París, Kervran, un hombre de setenta años, agradable y con una memoria prodigiosa para los detalles, nos dijo a los autores, que en el proceso de germinación de las semillas, actúan poderosas energías que sintetizan enzimas, probablemente transmutando la materia en su interior.

Sus experimentos también le han convencido que las fuerzas lunares son muy importantes en la germinación, aunque los botánicos han afirmado durante mucho tiempo que sólo se requiere calor y agua.

"*No podemos negar la existencia de algo sólo porque no lo sepamos*", dijo Kervran.

El tipo de energías a las que el gran científico natural austriaco y clarividente Rudolf Steiner, se refiere como fuerzas etéricas cósmicas, deben existir aunque sólo sea por el hecho de que ciertas plantas sólo germinan en primavera, sin importar la cantidad de calor y agua que se les administre durante otras épocas del año.

Hay variedades de trigo que se dice que germinan sólo cuando los días se alargan, pero, cuando los días son alargados artificialmente, el trigo no siempre germina.

No sabemos qué es realmente la '*materia*', dice Kervran.

No sabemos de qué *está hecho* un protón o un electrón y las palabras sirven sólo para encubrir nuestra ignorancia.

Sugiere que en el interior de los núcleos atómicos pueden existir fuerzas y energías de naturaleza totalmente



inesperada, y que esa teoría física para explicar las transmutaciones de baja energía, de las que se ocupa, debe buscarse, no en las hipótesis de la física nuclear clásica, basada en potentes interacciones, sino en el campo de las interacciones hiper-débiles, en las que no se puede asegurar el funcionamiento de las leyes establecidas de conservación de la energía, o incluso la existencia de una masa-energía equivalente.

Los físicos, dice Kervran, se equivocan al afirmar que las leyes físicas son las mismas para lo vivo que para la materia inanimada.

Muchos físicos declaran, por ejemplo, que una entropía negativa, una fuerza que en biología acumularía materia, es imposible, ya que el segundo principio de la termodinámica de Carnot-Clausius, relativo a la descomposición de la energía, afirma que sólo hay entropía positiva, es decir, que el estado natural de la materia es el caos y que todas las cosas se agotan y vuelven al azar, perdiendo calor y no adquiriéndolo.

En contradicción con los físicos, Wilhelm Reich sostenía que los acumuladores que construyó para recoger una energía, que denominó "*orgón*", elevaban permanentemente la temperatura en el interior de los acumuladores, con lo que la segunda ley de la termodinámica quedaba sin sentido.

A pesar de que demostró el fenómeno a Albert Einstein en su casa de Princeton, y que Einstein confirmó el fenómeno, aunque no pudo explicarlo, Reich fue considerado loco.

Reich sostenía que la materia se crea a partir de la energía '*orgónica*', que bajo condiciones apropiadas, la materia surge de la masa libre de '*orgón*', y que estas condiciones no son ni raras ni inusuales.

Todo esto sugiere además que en la naturaleza viva, existe un nivel más profundo de la química nuclear, que asocia y disocia nucleones, los componentes de los núcleos



atómicos, por debajo del nivel de la química molecular clásica de Lavoisier.

En las combinaciones moleculares se produce energía térmica. En el nivel nuclear se produce una energía mucho más potente, la de la fisión o fusión, que debe añadirse en las bombas A o H.

Lo que queda sin explicar es por qué estas fantásticas energías no se liberan en las transmutaciones biológicas.

'*Ciencia y Vida*' ha postulado que si las reacciones nucleares de tipo plasma tienen lugar en las bombas, en los reactores nucleares y en las estrellas, entonces debe haber un tipo de reacción totalmente diferente, específicamente utilizado por la vida, que produce la fusión de una manera extrañamente silenciosa.

La revista sugiere la analogía de una caja fuerte que puede abrirse con dinamita o con una cerradura de combinación.

Al igual que la cerradura, el núcleo atómico puede mostrarse obstinado contra una violencia ciega, aunque se deja abrir con una manipulación sabia.

El secreto de la vida, tan sospechado por los vitalistas, es tan secreto como la combinación de los cerrajeros.

La escisión entre lo animado y lo inanimado se encuentra en el nivel de manipulación de la cerradura nuclear.

Parece que, mientras que el ser humano tiene que usar dinamita, las plantas y otros organismos vivos conocen la combinación.

Kervran también se pregunta si los microorganismos pueden incluso tomar la arena y hacerla fecunda. Después de todo, sostiene el humus de la materia orgánica, aunque en un tiempo, no había materia orgánica en la Tierra.

Esto plantea la pregunta de si el Dr. Wilhelm Reich no estaba sobre la pista del descubrimiento del siglo, cuando afirmó que había observado al microscopio vesículas



energéticas o "*biones*" que no están vivos pero que "*llevan energía biológica*".

Si se exponen a temperaturas suficientemente elevadas y se les hace a toda la materia, incluso a la arena, sufren una desintegración vesicular, escribió Reich, y las vesículas resultantes pueden convertirse en bacterias.

Kervran, ahora, que se ha retirado de sus funciones como uno de los más eminentes profesores de Francia para emprender la carrera de un alquimista decidido, se pregunta por qué las reacciones químicamente puras, como la combinación de un átomo de nitrógeno y un átomo de oxígeno sólo pueden realizarse en un tubo de ensayo a temperaturas y presiones extremadamente altas, mientras que los organismos vivos pueden realizar la misma hazaña a temperatura ambiente.

Él cree que los catalizadores biológicos conocidos como enzimas son, en cierto modo, responsables.

En un anuario titulado '*Alquimia: ¿sueño o realidad?*' en 1973 en Rouen por los estudiantes del prestigioso '*Instituto Nacional Superior de Química Industrial*', Kervran escribe que los microorganismos son una concentración de enzimas.

Su capacidad de transmutar elementos, no es un mero enganche de electrones periféricos para formar enlaces, como en la química clásica, sino que implica una alteración fundamental del núcleo de los elementos.

Se ha observado que la mayoría de las transmutaciones tienen lugar dentro de los primeros veinte elementos de la tabla periódica.

Además, parece que siempre implican al hidrógeno o al oxígeno. Así, la transmutación del potasio en calcio se lleva a cabo mediante la adición de un protón de hidrógeno.

Kervran espera que los fenómenos que describe, y los datos que proporciona, irriten a los químicos porque implica, no el desplazamiento de electrones en las capas atómicas



periféricas y de los enlaces químicos de las moléculas, que constituyen el núcleo de su disciplina, sino la alteración de las disposiciones estructurales de los átomos, inducida por las actividades enzimáticas en la materia viva.

Como esto ocurre dentro de los núcleos atómicos, se trata de una nueva ciencia distinta de la química.

Dado que la destrucción de los átomos en la naturaleza, según Kervran, la realiza la vida biótica, los microorganismos son, por tanto, los principales activadores de la naturaleza en el mantenimiento del equilibrio de los suelos.

En opinión de Kervran, algunas transmutaciones son biológicamente beneficiosas y otras peligrosas. Dado que las perjudiciales pueden ser contrarrestadas, todo el problema de las deficiencias en el suelo queda por reevaluar.

La aplicación indiscriminada de fertilizantes 'NPK' a la tierra puede alterar el contenido en las plantas de sólo aquellos elementos necesarios para una nutrición saludable.

A este respecto, Kervran cita el trabajo de un investigador americano, que, sin conocer la teoría de Kervran sobre las transmutaciones biológicas, encontró que en el maíz híbrido demasiado rico en potasio, el contenido de molibdeno disminuye.

¿Cuáles son las cantidades óptimas, se pregunta Kervran de estos dos elementos en las plantas?

Continúa: Esto no parece haber sido estudiado, y no hay una única respuesta, ya que los valores difieren no sólo entre especies, sino entre variedades de la misma especie.

Incluso si los fertilizantes potásicos ya no estuvieran disponibles para los agricultores, dice Kervran, esto no representaría ninguna catástrofe, ya que los microorganismos podrían producir potasio a partir del calcio.

Si ya se producen levaduras y mohos para la penicilina a escala industrial, ¿Por qué no se pueden crear fábricas de microorganismos para la transmutación de los elementos?



Ya a finales de los años 60, el Dr. Howard Worne puso en marcha '*Enzimas Inc.*', en Cherry Hill, Nueva Jersey, donde los microorganismos bombardeados con estroncio 90, estaban siendo mutados para producir enzimas que transmutaran el carbono residual en carbono utilizable, simplemente haciendo que los microorganismos ingieran un material y excreten otro nuevo.

El Dr. Worne está ahora en Nuevo México utilizando microorganismos para transformar los residuos sólidos de basura y los corrales, en humus, para los estados occidentales hambrientos de compost, y en gas metano para los estados del Este, ávidos de energía.

La comprensión de los fenómenos de transmutación biológica aunque todavía no es reconocida por la mayoría de los agrónomos del mundo, parece haber sido anticipada por los defensores del cultivo biológico, que, sobre todo, se dan cuenta de que hay que pagar un precio por confiar en la química en un contexto biológico.

El cultivo basado únicamente en la química clásica, subraya Kervran, fracasa allí donde se emplean métodos intensivos y abusivos.

Los marcados aumentos de cosecha, como los del maíz de Illinois, sólo pueden durar un tiempo determinado.

Aunque no se aplica de forma tan abusiva como en América, donde se han perdido enormes áreas de cultivo por exceso, incluso el uso más limitado de fertilizantes artificiales en Europa, ha provocado, según Kervran, una creciente falta de resistencia de las plantas a las plagas.

El aumento de la infestación no es más que una consecuencia del desequilibrio biológico.

Los edafólogos y agrónomos clásicos, se aferran al dogma de que "*la biología es igual a la química*", escribe Kervran:

No pueden concebir que todo lo que hay en las plantas no haya sido puesto en el suelo. No son ellos quienes deben aconsejar a los agricultores; los agricultores deberían



guiarse por los agrónomos ilustrados e inteligentes, que han reconocido desde hace tiempo, la división entre una agricultura puramente química y la agricultura biológica. Así podrían lograr su propia conversión, y llevar a cabo por sí mismos, algunos de los experimentos descritos en este libro.

Si son hombres de buena fe, admitirán sus errores pasados, aunque no se les pide tanto, sino sólo que actúen.

Señalando que el gran físico astronómico inglés Fred Hoyle abandonó la teoría del universo en estado estacionario, que utilizó durante casi un cuarto de siglo y que le hizo famoso, Kervran señala que el propio Hoyle reconoció que si las observaciones futuras confirman que la física ha tomado una dirección equivocada, entonces "*las propiedades de la materia, las leyes de la química, por ejemplo, cambiarían por completo*".

Es en boletines como el de la '*Asociación Británica del Suelo*' donde Kervran ve artículos que confirman sus ideas de transmutación biológica en el suelo.

En el análogo francés de este boletín, '*Naturaleza y Progreso*', un investigador informa que, tras analizar mes a mes, durante un año, el contenido de fósforo de suelos idénticos, uno beneficiado por un compost fermentado sin fósforo y el otro con estiércol de granja rico en fósforo, la primera muestra tenía 314 miligramos de fósforo al final del año, frente a los 205 miligramos de la segunda.

El investigador concluyó: "*Por lo tanto, el suelo que contenía la mayor cantidad de fósforo, era el que no tenía ningún aporte externo de este mineral*". "*Un milagro del suelo vivo*".

Si el Dr. Barry Commoner ve que los compradores de fertilizantes artificiales se "*enganchan*" a su producto, Kervran dice lo mismo para las plantas.

Ofrecerles productos químicos, escribe, es simplemente drogarlas para conseguir mayores rendimientos, durante un tiempo. Él compara este proceso con la estimulación del



apetito humano con un aperitivo y luego no seguirlo con una comida.

Louis-Victor de Broglie, ganador del Premio Nobel por su predicción de las propiedades ondulatorias del electrón ha dicho:

"Es prematuro querer evaluar los procesos vitales según los muy insuficientes conceptos físico-químicos del siglo XIX o incluso del siglo XX".

Kervran, que pone esta cita al principio de la edición británica de su libro, añade:

¿Quién puede decir en qué rama de la física actual debe situarse la "*energía mental*", la *fuerza de voluntad* o el *carácter*?

Uno puede asociar la memoria con la información, y la entropía negativa con la cibernética (¿o debería ser química?) pero nada nos dice si la inteligencia misma no será expresada algún día por una ley física o química.

El geólogo Jean Lombard, en el prefacio del segundo libro de Kervran, '*Transmutaciones Naturales*', publicado en 1963, afirmaba que Kervran había abierto un amplio campo, que en sí mismo podría conducir a aclarar las confusiones de la teoría geológica.

Lombard también escribió:

Los verdaderos trabajadores de la ciencia, que siempre están dispuestos a acoger nuevas sugerencias, se preguntan a veces si el mayor obstáculo para el progreso de la ciencia no es la mala memoria de los estudiosos; y desean recordarle a estos últimos que algunos de sus predecesores fueron quemados en la hoguera a causa de "*interpretaciones*" propuestas, que ahora se han convertido en verdades supremas.

Si se siguiera quemando a los pioneros de la ciencia, no daría mucho por la piel de Louis Kervran.



Al reseñar el tercer libro de Kervran, '*Transmutaciones de Baja Energía*', publicado en 1964, el profesor René Furon, de la '*Facultad de Ciencias*' de la Universidad de París, escribió:

"Este libro completa los dos anteriores. Ya no se puede negar que la naturaleza fabrica el magnesio a partir del calcio (en algunos casos se produce lo contrario); que el potasio puede provenir del sodio y que la intoxicación por monóxido de carbono puede producirse sin inhalación de gas CO".

Al parecer, fuera de Francia, no los científicos occidentales, sino los científicos japoneses, han sido los primeros en tomar en serio el trabajo de Kervran.

Cuando Hisatoki Komaki, un profesor de ciencias, leyó un artículo japonés traducido del libro de Kervran '*Transmutaciones Biológicas*', vinculó los hallazgos de Kervran con la antigua cosmología oriental, y escribió a Kervran para decirle que la transmutación del sodio, un elemento yang, en potasio, un elemento yin, era de gran interés, especialmente porque Japón tiene una escasez de depósitos de potasa, pero tiene una gran cantidad de sal marina.

Komaki abandonó la docencia para convertirse en Director de un *Laboratorio de Investigación Biológica* en la '*Compañía Eléctrica Matsushita*' e informó a Kervran que intentaría confirmar la reacción de sodio a potasio e interesaría a sus colaboradores en aplicarla a escala industrial.

Las investigaciones de Komaki le demostraron que varios microorganismos, incluyendo ciertas bacterias y dos especies de mohos y levaduras, eran capaces de transmutar el sodio en potasio y que el rendimiento de las propias bacterias se incrementaba enormemente cuando se añadía una pequeña cantidad de potasio a los cultivos.



Komaki ha puesto en el mercado un producto a base de levadura de cerveza que, aplicado a los abonos, aumenta el contenido de potasio en ellos.

Cómo se relaciona este proceso con la acción de las pulverizaciones biodinámicas concebidas por Rudolf Steiner y desarrolladas por Ehrenfried Pfeiffer, permanece para ser determinado.

El trabajo de Kervran también está atrayendo una importante atención en la Unión Soviética.

El profesor A. P. Dubrov, del '*Instituto de Física de la Tierra*' de la '*Academia de Ciencias de la URSS*', que ha estado trabajando en los vínculos entre la '*radiosensibilidad en los animales y el campo geomagnético*', escribió a Kervran a finales de 1971 para sugerir que el campo magnético de la Tierra podría desempeñar un papel importante en la transmutación biológica, y que los elementos podrían verse afectados dependiendo de si las formas biológicas están orientadas de Norte a Sur.

En 1971, un libro ruso, '*Problemas de Transmutaciones en la Naturaleza*' se publicó en una edición limitada en Ereván, capital de la República de Armenia. Su editor, V. B. Neiman, señala en un artículo principal, "*Transmutaciones en la naturaleza: El estado actual del problema y objetos de estudio*", que los problemas fundamentales de la '*entropía*' y la '*negentropía*' deben ser reexaminados, y sostiene que la diversidad de elementos en la Tierra se debe a una serie de transmutaciones nucleares, con procesos análogos aplicados a los fenómenos biológicos.

Neiman desenterró la cita más extraordinaria de '*Materialismo y Empirocriticismo*' de Lenin, demostrando que el padre de la Unión Soviética trató de incorporar en su filosofía materialista, una noción más aceptable para los vitalistas y los místicos, que para los pragmáticos comunistas más duros.



Por muy milagroso que sea desde el punto de vista del sentido común, escribió Lenin:

"La conversión del éter imponderable, en materia ponderable, no es más que una confirmación del materialismo dialéctico".

En la misma colección, P. A. Korol'kov contribuyó con un ensayo sobre el "*Metamorfismo espontáneo de los minerales y las rocas*", en el que muestra cómo el silicio puede convertirse en aluminio.

En su resumen de una conferencia celebrada en julio de 1972, dedicada a la deposición de cromo en los Urales, Siberia, Kazajstán y el Lejano Oriente Soviético, Korol'kov llega a la conclusión de que la cromita y los minerales asociados no concuerdan con los nuevos datos presentados en la conferencia.

El hecho es", escribe Korol'kov:

Que somos testigos y partícipes de una revolución científico-tecnológica, es decir, que vivimos una época en la que estamos sujetos a una revisión radical, no de las minucias, sino del estatus básico de una ciencia natural heredada.

Ha llegado el momento de reconocer que cualquier elemento químico puede convertirse en otro, bajo condiciones naturales.

Y no soy el único que sostiene esto. Conozco una docena de personas en la Unión Soviética que sostienen la misma opinión.

Si los científicos soviéticos se acercan a una visión totalmente nueva de la materia, e incluso citan a Lenin sobre la posibilidad de su fabricación por el propio éter, parece que la revolución ecológica tan necesaria para salvaguardar el futuro de la humanidad, y suplicada en los Estados Unidos desde que Fairfield Osborn escribiera: '*Nuestro Planeta Saqueado*', poco después de la Segunda Guerra Mundial,



puede tener una oportunidad de llevarse a cabo a pesar de la multitud de adversarios que ven en ello la desaparición de sus fortunas personales.

En una reseña de la edición americana del libro de Kervran para el '*Colegio Internacional de Nutrición Aplicada*', V. Michael Walczak, un médico internista que ejerce en '*Studio City*', California, dijo de la obra de Kervran:

Ofrece un enfoque totalmente diferente a nuestra comprensión de la suplementación nutricional de los elementos y cómo funciona en las vías fisiológicas y bioquímicas de nuestros cuerpos.

Él intenta demostrar que nuestros conceptos de simple suplementación para deficiencias, no sólo son cuestionables, sino que es un grave error.

Aunque muchos nutricionistas sin formación, ni siquiera en simple química, están dando a la gente dosis enormes e innecesarias de calcio, porque es el mineral en mayor cantidad en el cuerpo, Walczak, que ahora limita su práctica al metabolismo interno y nutrición, afirma que su propia investigación muestra que el ochenta por ciento de sus pacientes -con dietas suplementadas o sin suplementar- tienen *demasiado calcio* y muy pocos oligoelementos minerales con respecto al calcio.

La falta de oligoelementos en los suelos y en los alimentos, sostiene Walczak, conduce a un desequilibrio en la función de las enzimas.

Walczak dice que previene las enfermedades administrando las cantidades adecuadas de enzimas, hormonas, vitaminas y minerales, que, en conjunto, denomina "*La Clave de la Vida*", y también cura una serie de enfermedades degenerativas.

Concluye que el "*oro*" que los alquimistas medievales intentaron obtener del plomo durante siglos, *puede resultar*



ser el secreto para obtener una buena salud y una larga vida.

La opinión de Walczak está respaldada por Richard Barmakian, un nutricionista de Pasadena, que escribió a los editores americanos de Kervran que la versión estadounidense de '*Transmutaciones Biológicas*' debería ser "***la obra más importante de este siglo, desde el punto de vista científico y posiblemente desde otro punto de vista***".

Sólo después de haber leído el libro, Barmakian pensó que por fin podría llegar al núcleo del problema de las anomalías y deficiencias del metabolismo del calcio, deficiencias que, según él, "***tan trágicamente prevalecen en los países pseudocivilizados del mundo actual y especialmente en los EE.UU***".

Este punto de vista fue retomado por '*Jardinería y Agricultura Ecológica*', ahora publicado por el hijo de J. I. Rodale, Robert, que afirmaba que Kervran había demostrado que el tratamiento químico actual de la tierra es totalmente erróneo, y está destruyendo rápidamente la calidad del suelo en todo el mundo: "***Estamos seguros de que, a medida que aumente nuestra comprensión de los procesos vitales de la agricultura ecológica, la comunidad científica se llevará muchas sorpresas***".

El economista Charles Walters, Jr., editor de '*Acre USA*' también está de acuerdo:

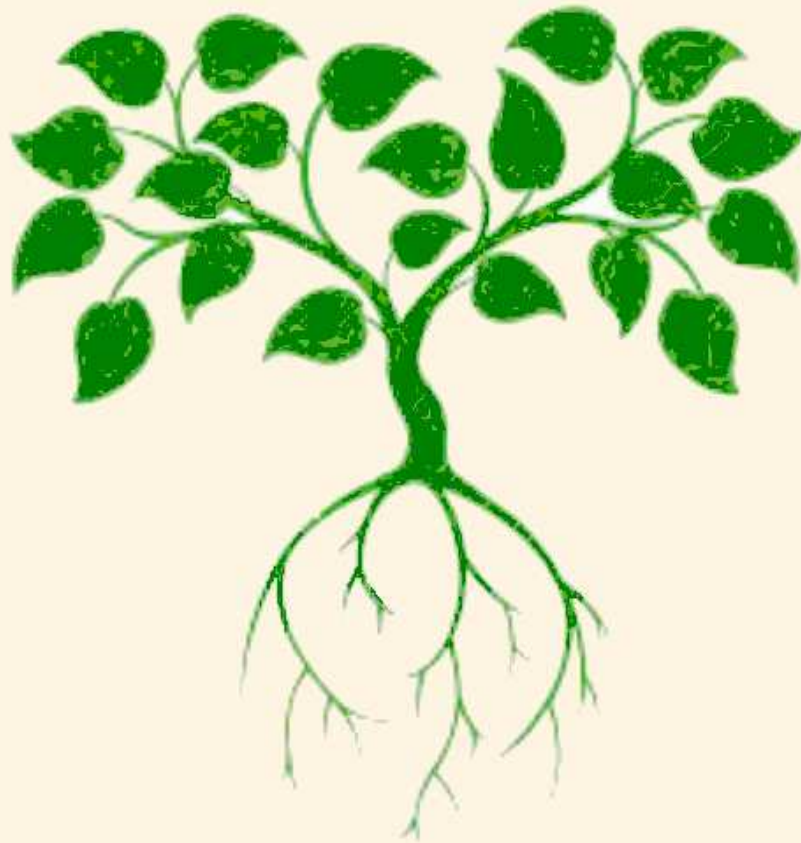
Louis Kervran ha abierto una puerta. Sus obras han recibido un importante reconocimiento de rusos, japoneses, franceses y chinos que no tienen que pedirle al *Departamento de Agricultura de los Estados Unidos* y a las empresas petroquímicas, cómo pensar; tal como es el caso de demasiados Agentes de Extensión, de los Colegios de Concesión de Tierras y de los agricultores, que están bajo el pulgar de los examinadores bancarios.



Si los médicos, nutricionistas, editores y economistas de Estados Unidos están empezando a ver en Kervran el heraldo de una nueva era, al igual que los científicos profesionales en el extranjero, puede ser que una revolución está a punto de producirse.

Tal vez se acerque el momento en que los dictadores de la política nutricional y agrícola, que han impuesto a toda la vida natural, desde los más pequeños microorganismos hasta los seres humanos, a un empapamiento de productos químicos, -llegando al punto de que el único recurso contra los productos alimenticios adulterados, es el cultivo del propio jardín privado en condiciones naturales-, tendrán que escuchar a los profetas que han advertido contra la quimificación del suelo, desde principios de este siglo XX.

En una época en la que la propia ciencia se ha especializado tanto, y la ciencia de la vida o biología, es tan molecular que nuestra sociedad tecnológica parece producir una multitud de "*sabios idiotas*" de bata blanca, que alegan falta de competencia en todo lo que no esté en sus propias y estrechas divisiones del conocimiento, *las amplias perspectivas de Goethe, Pfeiffer, Howard, Commoner y Voisin y los nuevos descubrimientos de Louis Kervran, pueden ser el único antídoto para la catástrofe.*



VIDA SECRETA DE LAS PLANTAS

PARTE 5

EL ESPLENDOR DE LA VIDA



PARTE 5

EL ESPLENDOR DE LA VIDA

Las Plantas, Una Cubierta para la Salud

En el lado positivo de la vida, un ingeniero francés, André Simoneton, ha encontrado una paja que puede evitar que la población del planeta se hunda; su dispositivo, utilizable por el hombre, mujer o niño, está diseñado para hacer posible seleccionar los alimentos sanos antes de ingerirlos: se trata de un simple péndulo atado a un corto trozo de cuerda que utilizan los adivinos del agua, de los objetos perdidos, o del futuro.

Desde hace milenios, el arte o la ciencia de la radiestesia con palobifurcado o péndulo, ha sido practicado por chinos, hindúes, egipcios, persas, medos, etruscos, griegos y romanos.

En el Renacimiento lo recuperaron personas tan notables como el predecesor de Goethe, como director de minas en Sajonia, Christopher von de Sajonia, Christopher von Schenberg, que se hizo retratar con una varilla de zahorí, una costumbre emulada en los tiempos modernos por Lloyd George, que se hizo fotografiar en la misma pose.

Aunque la radiestesia aún no ha sido aceptada como ciencia en América, en Francia ya no está relegada al dominio de la brujería y la hechicería -a pesar de que a lo largo de los siglos muchos radiestesistas franceses han pagado con su vida por practicar brujería"-.

Entre las víctimas más célebres están Jean du Chatelet, barón de Beausoleil, y su esposa radiestesista Marine de Bertereau, que, trabajando bajo la protección del Mariscal d'Effiat, superintendente de minas de Luis XIV, descubrieron varios cientos de minas rentables en Francia, sólo para ser arrestado por brujería y sucumbir en prisión, ella en Vincennes, y él en la Bastilla.



La persecución ha continuado en Francia sobre todo contra los médicos, que se ven arrastrados ante los tribunales por realizar curas con radiestesia a pacientes declarados oficialmente incurables.

El hecho de que la radiestesia ya no sea considerada anatema por la Iglesia, se debe en gran medida a los esfuerzos de una larga serie de abades franceses y a la reciente intercesión en Roma, de un eminente eclesiástico como el cardenal Tisserant.

En la comunidad científica, el arte está ahora al borde del reconocimiento gracias a profesores como Yves Rocard, del '*Colegio de Francia*', jefe del *Departamento de Física* de la prestigiosa '*Escuela Normal Superior*', que es reconocido no sólo como un brillante físico, sino como un admirable radiestesista.

Su libro sobre la ciencia de la radiestesia, '*La Señal del Buscador*', aún inédito en inglés, ha sido traducido en la Unión Soviética, donde los geólogos han estado buscando minerales desde aviones y helicópteros, y también localizando artefactos arqueológicos subterráneos.

La meca de los radiestesistas en Europa se encuentra en una pequeña callejuela parisina, hoy perdida entre el lujo del '*Faubourg Saint Honore*' y las arcadas turísticas de la '*rue de Rivoli*', que lleva el nombre de San Roque, canonizado por proteger a la población de varias pestes.

La verdadera '*Kaaba*' es una antigua tienda de curiosidades llamada '*Casa de la Radiestesia*'.

"*Radiestesia*" es el término genérico para la radiestesia y la búsqueda de radiaciones más allá del espectro electromagnético, un apelativo dado a este arte por el abate Bouly, que lo acuñó del griego "*sensibilidad*" y del latín "*resplandor*".

En las estanterías de esta venerable institución, dirigida desde hace medio siglo por Alfred Lambert y su esposa, hay



decenas de libros sobre radiestesia: *-radiestesia para el agua, para los objetos, y para la salud-*.

Además de los escritos por clérigos católicos, hay otros de aristócratas como el Conde Enrique de Francia y el conde André de Belizal, y de varios médicos franceses distinguidos.

También hay vitrinas de latón y caoba que protegen varias máquinas exóticas, algunas simples, otras sofisticadas, diseñadas para sintonizar, amplificar o apantallar radiaciones, sanas o tóxicas.

Las máquinas son utilizadas sobre todo por médicos de todo el mundo con fines diagnósticos y curativos, aunque el instrumento fundamental en cada caso es el simple péndulo.

Estos yacen en cajones, apilados sobre cojines de terciopelo, diseñados en muchas formas y tamaños a partir de diversos materiales, como el marfil, jade y cuarzo o cristal octogonal, aunque se dice que cualquier peso en cualquier cuerda o cadena, es eficaz.

En Estados Unidos, el Dr. Zaboij V. Harvalik, un físico profesional recientemente retirado de su puesto como Asesor Científico de la '*Agencia de Conceptos de Materiales Avanzados*' del Ejército de EE.UU. para dedicarse a la investigación privada, ha centrado su atención en el fenómeno de la radiestesia, y a cómo podría ayudar a explicarlo la teoría física.

Como jefe del '*Comité de Investigación de la Sociedad Americana de Radiestesia*', Harvalik está ayudando a romper cincuenta años de prejuicios en los círculos oficiales contra la radiestesia como un "*Arte charlatán*".

En su casa de Virginia, Harvalik ha hecho pruebas meticulosas para revelar por primera vez que los radiestesistas reaccionan con distintos grados de sensibilidad a la radiación electromagnética polarizada, campos magnéticos alternos artificiales, en una frecuencia de uno a un millón de ciclos por segundo, y a los campos de corriente continua.



Harvalik está convencido de que los radiestesistas captan magnéticos, tanto si tratan de encontrar agua, tuberías subterráneas, cables, túneles o anomalías geológicas.

Sin embargo, la radiestesia parece ir mucho más allá de la detección del agua que fluye, o de los gradientes del campo magnético, que se cree que se asocian a las corrientes de agua.

En su definición más amplia, se trata simplemente de buscar... cualquier cosa.

El antiguo presidente de la *Sociedad Americana de Radiestesia*, John Shelley, antes de su muerte prematura en 1972, sorprendió a sus compañeros de la reserva naval cuando al final de una sesión de entrenamiento en la *Estación Aérea Naval de Pensacola*, Florida, fue capaz, utilizando sólo una pequeña varilla de zahorí, de localizar su cheque de sueldo del gobierno, que sus colegas habían conspirado, con la ayuda del jefe de la paga, para ponerlo en algún lugar de un enorme edificio naval de dos plantas, con docenas de habitaciones que salían de sus pasillos.

Gordon MacLean, químico investigador de '*Pine State ByProducts*' en Portland, Maine, que sigue trabajando a tiempo completo a pesar de sus ochenta años, lleva a cualquier visitante al faro de la Guardia Costera en 'Portland Head' con su vara adivinatoria, para predecir con exactitud cuándo aparecerá en el horizonte el próximo petrolero en el puerto de Portland y dónde.

Quizá el radiestesista estadounidense más célebre sea Henry Gross, también de Maine, a cuyas hazañas Kenneth Roberts, el Kenneth Roberts, novelista histórico estadounidense, dedicó tres libros en la década de 1950.

Al igual que los abades franceses, Gross es un experto en radiestesia de los mapas.

Sentado en la mesa de su cocina, señaló en un mapa de la isla de Bermudas, gobernada por los británicos, en la que no se había encontrado agua, sólo aquellos puntos donde, según



él, la perforación la produciría. Para el asombro de todos, Gross estaba en lo cierto.

Para los físicos como Harvalik, las fuerzas que actúan en el mapa que no parecen estar relacionadas con los gradientes magnéticos que operan en la radiestesia de *campo*, son totalmente inescrutables.

Obviamente un radiestesista está contactando con alguna fuente de información que puede proporcionar datos precisos sobre zonas, o partes del espacio, muy alejadas de su propia ubicación física.

Rexford Daniels, cuya compañía "*Consultores de Interferencia de la Concordia*", Massachusetts, ha sido pionero en el estudio, durante veinticinco años, de cómo la proliferación de emisiones electromagnéticas interfieren entre sí y pueden tener efectos medioambientales nocivos para el ser humano, afirma que se ha convencido de que existe una fuerza global en el universo, que es en sí misma inteligente y proporciona respuestas.

Daniels teoriza que esta fuerza opera a través de un todo, un espectro de frecuencias no necesariamente vinculadas al espectro electromagnético, y que los seres humanos pueden interactuar con ella.

Para Daniels, la radiestesia es simplemente un medio de comunicación definido imperfectamente, aunque extremadamente útil.

En su opinión, una tarea importante a la que se enfrenta el ser humano ahora, es comprobar el sistema en todos sus aspectos.

La técnica específica de radiestesia de los alimentos para comprobar su frescura y vitalidad, fue aprendida por el ingeniero Simoneton, que ahora también tiene ochenta años -aunque parece un exitoso empresario francés de sesenta- de otro francés extraordinario, André Bovis, un frágil calderero que murió en su Niza natal durante la Segunda Guerra Mundial.



Bovis es más conocido por sus experimentos con pirámides construidas con las dimensiones de la Gran pirámide de Keops, donde descubrió que misteriosamente había animales muertos que se deshidrataban y momificaban sin descomponerlos, especialmente si se colocaban en una pirámide a la altura de la Cámara del Rey, o a un tercio del camino desde la base a la cima.

La base de la teoría de Bovis, es que la Tierra tiene corrientes magnéticas positivas que van de Norte a Sur, y corrientes magnéticas negativas que van de Este a Oeste.

Él dice que estas corrientes son recogidas en cualquier cuerpo que se encuentre en la superficie de la Tierra, y que cualquier cuerpo colocado en una posición Norte-Sur estará más o menos polarizado, dependiendo de su forma y consistencia.

En los cuerpos humanos estas corrientes telúricas, tanto positivas como negativas, entran por una pierna y salen por la mano contraria.

Al mismo tiempo, las corrientes cósmicas de más allá de la Tierra entran por la cabeza y salen por la otra mano y pie.

Las corrientes también salen por los ojos abiertos.

Todas las masas de agua, dice Bovis, acumulan estas corrientes y pueden irradiarlas lentamente. A medida que las corrientes salen y actúan, y reaccionan contra otras fuerzas magnéticas en los objetos, afectan al péndulo que sostiene el radiestesista.

Así, el cuerpo humano, como condensador variable, actúa como detector, selector y amplificador de ondas cortas y ultracortas; es un intermediario para la electricidad animal de Galvani y la inanimada de Volta.

Al mismo tiempo, el péndulo, según Bovis, actúa como un perfecto detector de mentiras, ya que si una persona dice francamente lo que piensa sobre algún tema, no afectará a las radiaciones y, por tanto, no afectará al péndulo; pero si



alguien dice algo diferente de lo que está pensando, cambia las longitudes de onda, haciéndolas más cortas y negativas.

Bovis desarrolló un péndulo a partir de un dispositivo similar que, según dice, fue utilizado por los antiguos egipcios, hecho de cristal con una punta de metal fija, suspendida en una hebra doble de seda roja y violeta.

Lo denominó "*paradiamagnético*" porque es sensible a los objetos que son atraídos o repelidos por un imán.

Los cuerpos que son atraídos, como el hierro, el cobalto, níquel, magnesio, cromo o titanio, los llamó 'paramagnéticos'; los que son repelidos, como el cobre, el zinc, el estaño, el plomo, azufre y bismuto, los llamó 'diamagnéticos'.

Colocando un pequeño campo magnético en forma de solenoide entre el zahorí y el péndulo, afirmaba ser capaz de captar corrientes muy débiles, como las que emanan de un huevo no fecundado.

Explicó que el uso de hilos rojos y violeta aumentaba la sensibilidad de su péndulo basándose en que las vibraciones de la luz roja son las mismas que las vibraciones atómicas del hierro, que son paramagnéticas, y las del violeta son las mismas que las del cobre, que son diamagnéticas.

Bovis descubrió que con su péndulo podía saber la vitalidad intrínseca y la frescura relativa de los diferentes alimentos, dentro de sus pieles protectoras, debido a la potencia de sus radiaciones.

Para medir con su péndulo las diferentes frecuencias radiantes producidas por los alimentos, Bovis desarrolló un biómetro, o regla simple, graduada arbitrariamente en centímetros, para indicar las micras, milésimas de milímetro, y los 'angstroms', que son cien veces más pequeños, cubriendo una banda entre cero y diez mil angstroms.

Al colocar un trozo de fruta o verdura, o cualquier tipo de alimento en un extremo de la regla, Bovis podía observar cómo su péndulo cambiaba de dirección a una cierta



distancia a lo largo de la regla, lo que le daba una indicación del grado de vitalidad de los alimentos.

Según Bovis, el límite de la luminosidad de cualquier objeto es superado en algún punto por el campo telúrico general que lo rodea, y por lo tanto puede ser medido.

Los radiestesistas sostienen que dos objetos del mismo material y tamaño, colocados a un metro de distancia, crearán dos campos que se repelerán mutuamente en un punto a mitad de camino, fácilmente observable con un péndulo.

Si se aumenta el tamaño de uno de los objetos hará que su campo se acerque al objeto más pequeño.

Simoneton descubrió que los alimentos que irradian de 8.000 a 10.000 angstroms en el biómetro de Bovis, también haría que un péndulo gire a la notable velocidad de 400 a 500 revoluciones por minuto en un radio de 80 milímetros.

Los alimentos que irradian entre 6.000 y 8.000 lo hacían girar a una velocidad de 300 a 400, con un radio de 60 milímetros.

Las carnes, la leche pasteurizada y las verduras, que irradian menos de 2.000 angstroms, no tienen suficiente energía para hacer girar el péndulo.

Aunque, como dice Kervran en el prefacio del libro de Simoneton '*Radiaciones de los Alimentos*', las longitudes de onda que capta el péndulo, son de naturaleza totalmente desconocida, y el hecho de que sean medibles, tiene un gran valor práctico.

Después de estudiar a Lakhovsky, Simoneton razonó que las células nerviosas humanas, no sólo pueden recibir longitudes de onda, sino que también deben ser transmisoras.

Cualquier receptor debe entrar en vibración resonante con un emisor, para poder captar sus emisiones. Lakhovsky comparó el sistema con dos pianos bien afinados: cuando se toca una nota en uno de ellos, la misma nota vibra en el otro.



Algunos radiestesistas dicen que el principal sensor del cuerpo humano puede estar situado en la zona del plexo solar. Esto parece ser confirmado por la investigación más reciente de Harvalik.

Para proteger partes del cuerpo humano de los efectos del océano de fuerzas magnéticas que lo rodean, Harvalik tomó una tira de 2,40 metros por 25 cms. de blindaje magnético altamente efectivo, y lo enrolló en un cilindro de dos capas, que podía bajarse alrededor del cuerpo para proteger la cabeza, los hombros, el torso o la zona pélvica.

Con el escudo cubriendo su cabeza, Harvalik caminó con los ojos vendados a través de un área plana, conocida por producir señales de radiestesia, y obtuvo una fuerte reacción en cada una de las tres zonas de radiestesia.

Las mismas reacciones se obtuvieron con la cabeza expuesta, pero con los hombros protegidos.

Bajando gradualmente el escudo, Harvalik descubrió que podía captar señales de radiestesia hasta llegar a una zona entre la séptima y la duodécima costilla, es decir, desde el esternón hasta el ombligo.

Estas mediciones, dice Harvalik, sugieren que los sensores de radiestesia deben estar localizados en la región del plexo solar y que tal vez haya sensores adicionales en la cabeza o el cerebro.

Según Bovis, las longitudes de onda emitidas por un objeto, son captadas por los nervios de un brazo humano y luego amplificadas por medio de un péndulo que se balancea en el extremo de una cuerda.

Otros dicen que el principal sensor del cuerpo humano se encuentra en la zona del plexo solar. Pruebas en las que el plexo solar fue blindado con '*mu-metal*' que interrumpe todas las radiaciones conocidas, mostraron que un radiestesista ya no podía hacer la búsqueda.



Cuando el '*mu-metal*' se colocó alrededor de la cabeza y el cerebro, no se produjo ninguna interferencia con la radiestesia.

Con estos antecedentes, Simoneton tenía suficientes conocimientos de ingeniería eléctrica y de radio para no descartar a Bovis como un simple charlatán, y fue capaz de establecer empíricamente que con el sistema de Bovis podía medir longitudes de onda específicas de alimentos, que indicaban tanto la vitalidad como la frescura.

La leche, que él midió a 6,5 mil angstroms cuando estaba fresca, perdió el cuarenta por ciento de su radiación al cabo de doce horas y el noventa por ciento al cabo de veinticuatro.

En cuanto a la pasteurización, Simoneton descubrió que mataba las longitudes de onda. Lo mismo encontró en los zumos de frutas y verduras pasteurizados.

El jugo de ajo, cuando se pasteuriza, se coagula como sangre de un hombre muerto y sus vibraciones bajaron de unos ocho mil angstroms a cero.

La fruta deshidratada, por otro lado, fue encontrada por el experimento que retenía su vitalidad; y si se remojaba en agua durante veinticuatro horas, irradiaba casi con la misma fuerza que cuando estaba recién recogida.

Las frutas enlatadas permanecían perfectamente muertas. El agua resultó un medio muy extraño; normalmente no radiante, era capaz de vitalizarse por asociación con minerales, seres humanos o plantas.

Algunas aguas, como las de Lourdes, Simoneton encontró que irradian hasta 14.000 angstroms.

El checo Jan Merta sostiene que la corteza de las manzanas, peras y otras frutas y verduras, cuando se dejan en remojo en un vaso de agua durante la noche, libera vibraciones saludables y puede beberse y proporcionar un mejor alimento que la propia corteza.

En su libro '*Radiaciones de los Alimentos*', Simoneton dividió los alimentos en cuatro clases generales.



.-En la primera, estaban aquellos cuya longitud de onda radiante estaba por encima de la longitud de onda humana básica, de 6,5 mil angstroms, hasta diez mil o más.

Esta categoría incluye la mayoría de las frutas, que se sitúan entre ocho mil y diez mil en su punto máximo de maduración, y la mayoría de las hortalizas *frescas de la huerta*, pero para cuando están a la venta en las ciudades, suelen haber perdido un tercio de su potencia, y otro tercio ha desaparecido cuando se cocinan.

Simoneton dice que las frutas están llenas de radiación solar entre las bandas del infrarrojo y el ultravioleta, y que su radiación aumenta lentamente hasta alcanzar un pico durante la maduración, y luego disminuye gradualmente hasta llegar a cero en el momento de la putrefacción.

El plátano, que tiene una duración de veinticuatro días desde que se recoge hasta que se pudre, sólo es saludable durante unos ocho días. Emite unas vibraciones óptimas cuando está amarillo, menos cuando está verde, y mínimo cuando está negro.

Las verduras son más radiantes y, por tanto, más sanas cuando se comen crudas. La patata, por el contrario, que tiene unos dos mil angstroms cuando está cruda, se eleva a siete mil cuando se hierve y a nueve mil cuando se hornea.

Lo mismo ocurre con otros tubérculos. Las legumbres, como los guisantes, las alubias, lentejas, garbanzos, tienen un índice de siete a ocho mil cuando están frescos.

Pero pierden la mayor parte de su brillo cuando se secan; se convierten en pesadas, indigestas y duras para el hígado, dice Simoneton. Para beneficiarse de ellas, también deben comerse crudas y recién recogidas.

El trigo tiene un brillo de 5 a 8 mil angstroms; cuando se cocina, se eleva a 9 mil.

El aceite de oliva tiene una radiancia superior de 8,5 mil y es extremadamente duradero. Seis años más tarde todavía sigue emitiendo alrededor de 7,5 mil.



La mantequilla, que irradia unos 8,0, es buena durante unos diez días antes de que empiece a caer, alcanzando su nivel más bajo en unos veinte días.

El pescado de mar y los mariscos, son buenos alimentos con un brillo de 8,5 a 9,0, especialmente si se pescan frescos y se comen crudos.

Esto incluye a los cangrejos, ostras, almejas y otros mariscos.

El pescado de agua dulce es mucho menos radiante.

.-En la segunda categoría, Simoneton coloca los alimentos que irradian desde 6,5 bajando hasta 3,0 mil angstroms. Entre ellos se encuentran los huevos, el aceite de cacahuete, el vino, las verduras hervidas, el azúcar de caña y el pescado cocido.

Clasifica un buen vino tinto entre cuatro y cinco mil, y dice que es una bebida mejor que el agua desvitalizada de la ciudad, y ciertamente mejor que el café, el chocolate, los licores o zumos de fruta pasteurizados, que no tienen prácticamente ningún brillo.

Haciéndose eco de Nichols, Simoneton dice que mientras que el zumo de una remolacha fresca da 8,5 mil angstroms, el azúcar de remolacha refinada puede bajar hasta 1,0, y los grumos blancos que se envuelven en papel, bajan a cero.

De las carnes, la única que Simoneton incluye en su lista de alimentos comestibles es el jamón recién ahumado. La carne de cerdo recién matada irradia a 6,5 mil; pero una vez que se ha empapado en sal y colgado sobre un fuego de leña, su radiación se eleva a 9,5 o 10 miles de angstroms.

Las demás carnes casi no tienen valor salvo como ejercicio digestivo.

.-En la tercera categoría de Simoneton, están las carnes cocidas, los embutidos y despojos; también lo están el café, el té, el chocolate, las mermeladas, los quesos fermentados y el pan blanco.



.-En su cuarta categoría, están las margarinas, las conservas, los licores, azúcar blanco refinado y la harina blanqueada.

Aplicando su técnica para medir las longitudes de onda directamente a los seres humanos, Simoneton descubrió que una persona sana normal, emite una radiación de alrededor de 6,5 o un poco más, mientras que las radiaciones emitidas por los fumadores de tabaco, los bebedores de alcohol y los consumidores de carne, son uniformemente más bajas.

Las personas que padecen cáncer emitirán una longitud de onda baja de 4,875, mucho antes de que los síntomas manifiestos de la enfermedad sean evidentes.

Por lo tanto debería ser posible diagnosticar y tomar medidas correctivas mucho antes de que el cáncer haya hecho serias incursiones en el tejido celular del cuerpo.

La hipótesis de Simoneton es que para estar sanos, los seres humanos deben comer frutas, verduras, frutos secos y pescado fresco, que emiten radiaciones superiores a las normales de 6,5 mil.

Él cree que los alimentos de baja radiación, como la carne y el pan blanco, restan vitalidad al cuerpo en lugar de reponerla.

Desarrollando esta idea le pareció a Simoneton que los poderes terapéuticos atribuidos desde los albores de la historia a las hierbas, las flores, las raíces y las cortezas, podrían no deberse a su contenido químico, sino a las longitudes de onda saludables que irradian.

Paracelso adquirió gran parte de sus inmensos conocimientos sobre los poderes curativos de las plantas de los viejos herbolarios europeos y de los sabios de Oriente, pero su principal fuente fue la propia naturaleza.

Según su "*Doctrina de las Similitudes Simpáticas*", todas las cosas que crecen revelan, a través de su estructura, forma, color y aroma, su peculiar utilidad para el ser humano.



Recomendaba a un médico que se sentara tranquilamente en un prado y pronto notaría cómo "*Las flores siguen el movimiento de los planetas, abriendo sus pétalos según las fases de la luna, por el ciclo del sol, o en respuesta a las estrellas lejanas*".

Un moderno seguidor de Paracelso que resultó ser un extraordinario mago de las hierbas y las plantas, fue un médico londinense, Edward Bach, que dejó su práctica en '*Harley Street*' para buscar medios más naturales de restaurar la salud de sus semejantes.

Consideraba que la mayoría de los llamados remedios, provocaban al paciente un dolor innecesario y a menudo le hacían más daño que beneficio.

Estaba decidido a encontrar remedios que fueran suaves, seguros, y que resultaran ser curativos de la mente y del cuerpo.

Como Paracelso y Goethe antes que él, Bach estaba convencido que el verdadero conocimiento no se obtiene a través del intelecto del ser humano, sino a través de su capacidad de ver y aceptar las verdades naturales y sencillas de la vida.

Paracelso había afirmado que cuanto más se busca, más se comprende la simplicidad de todo en la creación, y aconsejó a los médicos que buscaran en su interior la visión espiritual, que les llevaría a sentir y reconocer las energías de las plantas.

En la búsqueda de esta idea, Bach recorrió la campiña inglesa y las montañas galesas, en busca de las flores silvestres, que estaba convencido de que contenían el secreto de la curación de las enfermedades espirituales y físicas del ser humano.

Se sintió seguro de que las enfermedades del cuerpo no se deben principalmente a causas físicas, sino que pueden provenir de estados de ánimo o mentales perturbadores.



Al igual que Paracelso, Bach creía que todo lo que vive irradia luz, y al igual que Simoneton, se dio cuenta de que las plantas con sus altas vibraciones, eran capaces de elevar las bajas vibraciones de los seres humanos.

Como él decía, "*Los remedios herbales tienen el poder de elevar nuestras vibraciones, y así atraer el poder espiritual que limpia la mente y el cuerpo, y cura*".

Bach comparaba sus remedios con el de la música hermosa o los arreglos de color, o cualquier medio gloriosamente edificante que da inspiración; su cura no consistía en atacar la enfermedad, sino en inundar el cuerpo de hermosas vibraciones de hierbas y flores silvestres, en presencia de las cuales "*La enfermedad se derretiría como la nieve en el sol*".

Myrna I, Lewis, coautora con Robert N. Butler, M.D., de un nuevo libro '*Envejecimiento y Salud Mental*', se sorprendió cuando fue llevada recientemente por los soviéticos en una visita a varios centros sanitarios de la ciudad de '*Sochi*', en el Mar Negro, para encontrar a ciudadanos soviéticos de edad avanzada con enfermedades, tanto físicas como mentales, que no se trataban con medicamentos, sino con vibraciones de flores en invernaderos, en donde se les llevaba a oler determinadas flores varios minutos al día.

También se les trataba con música, que sonaba en sus habitaciones y con el sonido del mar, grabado en cintas.

Fundamentalmente, Bach sostiene que depende del enfermo y de su propia enfermedad, pero que las vibraciones estéticas saludables, le ayudan a recuperar su deseo de estar bien.

Considera que un largo periodo de miedo o preocupación, puede agotar la vitalidad de un individuo hasta el punto en que su cuerpo perdía su resistencia a la enfermedad, y podía así convertirse en presa de cualquier infección o enfermedad.



"No es la enfermedad la que necesita el tratamiento", decía Bach. "No hay enfermedades, sino personas enfermas".

Durante su búsqueda de flores silvestres con propiedades, Bach sintió que sus sentidos se aceleraban. A través de un fino tacto, era capaz de sentir las vibraciones y el poder que emitía cualquier planta que quisiera probar.

Como Paracelso, si sostenía el pétalo o la flor de alguna planta en la palma de su mano o lo colocaba en su lengua, podía sentir en su cuerpo los efectos de las propiedades de esa flor.

Algunas tenían un efecto fortalecedor y vitalizador en su mente y cuerpo, otras le provocaban dolor, vómitos, fiebres o sarpullidos. Su instinto le decía que las mejores plantas florecían avanzado el año, cuando los días son más largos y el sol está en la cima de su poder y fuerza.

Las plantas que eligió, eran las más perfectas de su clase, con una floración hermosa en forma y tono, que crecían con profusión.

Bach puede haber leído que Paracelsus en su finca de Hohenheim había capturado el rocío en placas de vidrio, reuniendo el rocío bajo diversas configuraciones de los cuerpos celestes, creyendo que el agua llevaba en sí la energía de estas combinaciones planetarias.

O puede haber tenido un destello de intuición, una mañana temprano, caminando por un campo en el que el rocío todavía seguía siendo abundante, en el que vio que cada gota de rocío debía contener las propiedades de la planta sobre la que se posaba y que el calor del sol, actuando a través del fluido, serviría para extraer estas propiedades hasta que cada gota fuera magnetizada con energía.

Si podía obtener las propiedades medicinales de las plantas que buscaba de esta manera, los remedios resultantes contendrían el poder completo, perfecto e



incontaminado de las plantas, y podrían curar como ningún preparado médico que se haya conocido antes.

Recogió el rocío de ciertas flores y agitó las gotas en pequeños frascos, llenando algunos con el rocío de las flores que habían estado a plena luz del sol, y otras de las que aún estaban en la sombra. Aunque muchas de las flores no contenían las propiedades curativas que buscaba, Bach descubrió que el rocío de cada planta tenía un poder definido de algún tipo, y que este poder era más fuerte en las plantas que habían estado a la luz del sol.

La recolección del rocío era un proceso laborioso y por lo tanto decidió colocar unas cuantas flores de una planta elegida, en un bote de cristal lleno de agua de un arroyo claro.

Después de que las flores estuvieran a la luz del sol durante varias horas, comprobó que el agua se había impregnado fuertemente de las vibraciones y el poder de la planta.

A partir de estos primeros experimentos Bach llegó a producir treinta y ocho remedios, y escribió un folleto filosófico para acompañarlos.

Miles de pacientes en toda Inglaterra y en el mundo entero, avalaban su eficacia, y muchos miles siguen dependiendo de este elixir de flores, para curarse de innumerables dolencias.

Alick McInnes, un escocés de mejillas rubicundas, es otro hombre que puede sentir las radiaciones de las flores.

Con los ojos vendados puede poner su mano sobre una flor, y decir por la longitud de onda de su radiación, qué planta es y cuáles son sus propiedades médicas.

Pasó treinta años en la India y fue en el '*Instituto Bose*', cerca de Calcuta, donde se dio cuenta por primera vez de que las plantas no sólo emiten radiaciones que pueden ser percibidas por el ser humano, sino que son sensibles a las radiaciones que estos emiten.



Junto a la entrada del Instituto se encuentra una exuberante *mimosa pudica*. Se pide a los visitantes que recojan una pequeña hoja y la coloquen en una de las complicadas máquinas de Bose, que proporciona un patrón esquemático de las vibraciones de la planta en una hoja de papel.

A continuación, el visitante coloca su propia muñeca dentro de la máquina y observa cómo se produce un duplicado del patrón, demostrando que la mimosa es tan sensible que puede captar y reflejar impecablemente las radiaciones humanas individuales.

Mclnnes interpreta el fenómeno de las radiaciones humanas y vegetales, donde cada miembro individual de ambos reinos, modifica o califica con su propia longitud de onda, la energía fundamental que irradia a través de él.

Lo mismo ocurre, dice Mclnnes, hasta con la más fina partícula de materia: "***Todo irradia longitudes de onda que pueden identificarse como sonido, color, forma, movimiento perfume, temperatura e inteligencia***".

Las radiaciones pueden variar, pero la misma especie de flor siempre emite la misma radiación.

Mclnnes dice que ha descubierto que es posible transferir las radiaciones de las flores al agua, donde las radiaciones permanecerán más o menos indefinidamente.

Tiene algunos frascos con radiaciones todavía efectivas después de veinte años. Cada especie de flor tiene un momento en el que sus radiaciones pueden transferirse mejor al agua, normalmente, aunque no siempre, cuando las flores están en su punto de madurez, que también suele ser alrededor de la luna llena.

Cuando las condiciones son adecuadas, la transferencia de las radiaciones o potencias, como las llama, de la vida, es instantánea, y Mclnnes dice que el agua puede verse cambiar; "***Una experiencia impresionante que nunca se olvidará***".



Al agua potenciada resultante, McInnes la llama una Exultación de las Flores, que según él no es un producto específico para el tratamiento de ninguna enfermedad en particular, sino que opera de manera sutil sobre las radiaciones que llegan a través del cuerpo humano, sobre animales o en el suelo, y al hacerlo, eleva la vitalidad de la persona, el animal o la tierra en cuestión.

Cuando la vitalidad se eleva al nivel necesario, la enfermedad desaparece.

Las radiaciones en la '*Exultación de las Flores*' no son identificables por los métodos ordinarios de análisis químico, ni se pueden identificar los impulsos por ningún instrumento de medición disponible en Gran Bretaña.

Por ello, McInnes está obligado por ley a etiquetar sus botellas como "*Composición química garantizada, -100% agua, sin hierbas ni ingredientes químicos*".

Señala que el acero magnetizado y el acero ordinario presentan los mismos ingredientes químicos, pero son obviamente muy diferentes entre sí, y todavía espera que se conciba algún método nuevo para identificar las radiaciones.

McInnes dice que su '*Exultación*' es tan buena para una vaca de leche con fiebre en Escocia, como para un ser humano con asma en California, o una mujer a la que le haya picado una avispa en Nueva Zelanda.

Puede utilizarse en un bebé con dolor de estómago, en una colmena de abejas con una "*cría enferma*", en plantas de fresa con "*amarillo de junio*" o en las gallinas que han comido grano envenenado.

Pulverizado sobre el suelo dice que aumenta la actividad y la calidad de las bacterias del suelo.

Pero advierte que los jardines que han sido tratados con químicos, tardarán más en responder "*porque toda la polaridad del suelo se ha orientado a la descomposición*".



Dice que las vibraciones de su '*Exultación*' canalizan energía fresca en el suelo, que contrarresta las enfermedades, los tizones y las plagas.

En los más de dieciséis años transcurridos desde que la *Exultación de las Flores* se ha ofrecido al público, se han recibido miles de cartas informando del éxito en el tratamiento de casi todas las enfermedades diagnosticables.

Mclnnes cree que todas las formas de vida están creadas para vivir en armonía, pero la humanidad ha abusado tanto de este dominio sobre las cosas creadas, *que ahora hay desarmonía que se expresa en la enfermedad física, en la vida humana, animal y vegetal*, y en las fuerzas vitales de la *Fuente de la Creación*, cada vez más distorsionadas.

Creuyendo que en la Edad de Oro el león se acostaría con el cordero, describe cómo, cuando vivía en Uganda, observaba cientos de animales haciendo huellas a través de la hierba de los elefantes hacia los lamederos de sal.

Los carnívoros como leopardos y panteras, trotaban junto a pequeños ciervos tímidos, que en otras circunstancias temblarían y huirían.

En el sur de la India, Mclnnes fue testigo del extraño espectáculo de Ramana Mohan Maharshi en su paseo nocturno.

"A los pocos segundos de salir de su casa, el ganado atado en los establos de la aldea, a media milla de distancia, luchaba por salir de sus ataduras".

"Cuando se liberaban, corrían por el camino para acompañar al anciano en su paseo, seguidos por todos los perros y niños del pueblo.

Antes de que la procesión se alejara mucho, los animales salvajes e incluso serpientes se unieron a ella desde la selva.

Miles de pájaros aparecieron, casi borrando el cielo. Había pequeños herrerillos, enormes cometas, buitres de



alas pesadas y otras aves de rapiña, todos volando en armonía alrededor del Maharshi en su paseo".

Cuando regresaba a su habitación, decía McInnes, todos los pájaros, animales y niños desaparecían tranquilamente.

"Como todo lo creado es interdependiente, dice McInnes, se deduce que lo que afecta a una forma de vida debe afectar a todas las demás".

.-Si causamos sufrimiento y enfermedad en otras vidas deliberadamente, aumentamos nuestro propio sufrimiento y enfermedad.

.-Toda la creación, dice él, se ve afectada por la enfermedad infligida a los animales de laboratorio, en lo que considera un intento inútil y condenado a muerte de combatir la enfermedad.

.-Toda la creación está atormentada por las espantosas agonías que el viviseccionista inflige a criaturas indefensas.

.-Cualquier alivio de la enfermedad que se supone que se elimina mediante el conocimiento obtenido a expensas de tales agonías, se pagará muchas veces con un mayor sufrimiento en alguna otra parte del conjunto.

.-Toda la creación sufre cuando los millones de plantas son quemadas por los herbicidas químicos.

.-Así como cada cosa creada recibe un golpe por cada víctima de guerra o por cada preso torturado en un campo de concentración, así ocurre cuando un conejo muere de 'mixamatoxis' inducida por el ser humano; cuando se cazan y matan animales por deporte; o cuando el ganado aterrorizado es sacrificado en los mataderos.

"Toda la vida, dice McInnes, es una". "No hay ninguna excepción".



Pesticidas Radiónicos

El sueño de Simoneton de que los médicos con auriculares, puedan un día diagnosticar a los pacientes sintonizando las frecuencias emitidas por sus órganos enfermos, y luego los curaran transmitiendo a los órganos vibraciones más saludables, ha resultado estar más cerca de la realidad que de la ficción.

A finales del siglo XIX el Doctor Albert Abrams, hijo de un exitoso comerciante de San Francisco, del que había heredado una gran fortuna, viajó a Heidelberg para estudiar medicina avanzada.

En Nápoles, el joven Abrams observó al famoso tenor italiano Enrico Caruso, que golpeaba una copa de vino con el dedo para producir un tono puro, y luego retrocedía y al cantar la misma nota, rompía el vaso.

Esta impresionante hazaña despertó en Abrams la idea de que podría haber dado con un principio fundamental que podría vincularse al diagnóstico médico y a la curación.

En la *Facultad de Medicina de la Universidad de Heidelberg*, de la que iba a recibir los máximos honores y la medalla de oro, Abrams conoció al Profesor De Sauer, que estaba comprometido, muchos años antes de que Gurwitsch se hubiera encontrado con la "*Radiación mitogenética*", en una extraña serie de experimentos con plantas.

De Sauer le dijo a Abrams que, al trasplantar plántulas de cebolla, había dejado inadvertidamente algunas de las cebollas arrancadas, próximas a otras que todavía estaban creciendo en otra planicie al lado.

Dos días después se dio cuenta de que las plántulas que crecían en esa planicie donde quedaron las plantas moribundas, tenían un aspecto diferente al de las del lado opuesto.

De Sauer no pudo explicar la razón de la diferencia, pero Abrams estaba convencido de que las raíces de las cebollas



arrancadas, estaban emitiendo alguna forma extraña de radiación y lo relacionó en su mente con el fenómeno de '*resonancia*' detrás de la voz de Caruso.

Abrams regresó a los Estados Unidos para enseñar patología en la '*Facultad de Medicina de la Universidad de Stanford*', de la que más tarde sería Director de Estudios Médicos.

Magnífico diagnosticador y maestro en el arte de la percusión, golpeaba el cuerpo de un paciente para producir sonidos resonantes, que se convertían en pistas para cualquier enfermedad que pudiera estar afligiendo al paciente.

Un día Abrams notó que cuando un aparato de rayos X cercano se encendía sin previo aviso, se apagaba la nota resonante que obtenía de sus golpecitos. Perplejo, Abrams hizo girar a su paciente y descubrió que el extraño embotamiento sólo se producía cuando el paciente enfrentaba el Este-Oeste, pero cuando se alineaba al Norte-Sur, la nota de percusión resonaba continuamente.

Parecía haber una relación entre el campo geomagnético al igual que con los granos investigados por Pittman en Alberta, en el campo electromagnético de los individuos.

Abrams descubrió más tarde que un hombre con una úlcera cancerosa en el labio, producía un efecto similar incluso cuando la máquina de rayos X no estaba funcionando.

Tras varios meses de experimentación con personas afligidas con varias enfermedades, Abrams concluyó que las fibras nerviosas de la región epigástrica no sólo reaccionan contrayéndose al estímulo de los rayos X generados por una máquina a varios metros de distancia, sino que parecen estar en un estado de contracción permanente en el caso de un paciente enfermo de cáncer, excepto cuando el paciente está orientado en dirección Norte-Sur.

Debido a esta similitud, Abrams llegó a la conclusión de que las contracciones, debidas en el primer caso a la energía



radiante que ondula desde un instrumento de rayos X, en el segundo caso se producían en respuesta a la vibración de las moléculas que estaban formando colectivamente el crecimiento canceroso.

Abrams pidió a su criado, Ivor, que le había acompañado a la clase, que subiera a la plataforma de conferencias, se desnudara hasta la cintura y mirara hacia el Oeste.

Mientras golpeaba al chico justo por encima del ombligo, Abrams les dijo a sus estudiantes que escucharan atentamente la cualidad resonante de la nota que estaba obteniendo.

A continuación, pidió a un joven médico que sostuviera una muestra de tejido canceroso en contacto con la frente de Ivor, aplicándolo durante unos segundos, retirándolo y volviéndolo a aplicar.

Como Abrams percutía continuamente el abdomen, la clase se asombraba al escuchar cómo la nota cambiaba de resonante a apagada, cada vez que el espécimen era colocado en la frente de Ivor, aparentemente debido a una contracción de las fibras musculares.

Cuando Abrams sustituyó un espécimen tuberculoso por otro espécimen canceroso, la resonancia de la nota no cambió.

Pero cuando comenzó a golpear una zona justo debajo del ombligo, se produjo el mismo efecto. Abrams se vio obligado a llegar a la conclusión de que las ondas desconocidas de los especímenes enfermos podían ser recibidas y registradas por un cuerpo humano sano y que de alguna manera alteraban el carácter de sus tejidos.

Tras meses de trabajo, Abrams pudo demostrar que una serie de lo que llamó "*Reacciones electrónicas*", variaban desde cancerosas, tuberculosas, palúdicas y estreptocócicas, en diferentes áreas del tronco de una persona sana como Ivor.



Esto le llevó a proclamar que la idea consagrada de que la enfermedad era de origen celular, era obsoleta y debía ser descartada.

En su lugar, sostuvo que era porque los componentes moleculares de las células, sufren una alteración estructural, concretamente un cambio en el número y la disposición de sus de sus electrones, que desarrollan características que sólo después se hacen visibles al microscopio.

Exactamente lo que causó la alteración, Abrams no lo sabía, ni nadie lo sabe hoy.

Él sin embargo, sospechaba que se podían descubrir fuerzas para corregir lo que él consideraba aberraciones intramoleculares, e incluso para prevenir su aparición.

Abrams descubrió luego que la radiación de un espécimen patológico, puede ser transmitida, como la electricidad, a través de un cable de dos metros.

Cuando un médico escéptico desafió a Abrams a encontrar la localización exacta de una infección de tuberculosis en su pulmón, por la que había estado recibiendo tratamiento en un sanatorio, Abrams hizo que este médico sostuviera un disco contra su frente y pidió a otro estudiante que pasara el segundo disco sobre el pecho del sujeto hasta que la nota de percusión cambiara de tono.

El hombre, desconcertado, admitió que Abrams había localizado la infección a pocos centímetros.

Dado que un punto en el tronco de un sujeto sano reaccionó a no sólo una, sino a varias muestras patológicas, Abrams comenzó a concebir un instrumento que pudiera diferenciar entre las longitudes de onda de todos los tejidos específicamente enfermos.

Tras meses de investigación, elaboró lo que llamó un '*reflexófono*' instrumento muy parecido al '*reóstato*', una resistencia eléctrica de variación continua, que se utiliza para regular corriente -que podía emitir sonidos que variaban de



tono, y así evitar la necesidad de tener que golpear un punto específico en un cuerpo-.

Ahora se podían leer diferentes enfermedades en el dial:

.-**Cincuenta y cinco** para una muestra sifilítica,

.-**Cincuenta y ocho** para un tejido sarcomatoso, y así sucesivamente.

Abrams pidió a su ayudante que mezclara las muestras y descubrió que podía seleccionar o "**diagnosticar**" de forma infalible, comprobando las lecturas de su indicador.

Los desarrollos de Abrams hasta este punto, no sólo se adelantaron décadas a la filosofía médica predominante en su época.

Su afirmación de que "**Como médicos no nos atrevemos a mantenernos al margen de los avances de la ciencia física y segregamos a la entidad humana de otras entidades del universo físico**", era tan incomprensible para la mayoría de sus colegas médicos, como lo fueron las declaraciones posteriores de Lakhovsky y Crile.

Una revelación aún más fantástica se produjo cuando Abrams descubrió que podía diagnosticar los males del cuerpo humano con su instrumento, a partir de una sola gota de sangre del cuerpo.

Además, al inducir aparentemente el efecto de un '**reflexófono**' a otro, que contenía tres reóstatos calibrados en unidades de 10/1 y 1/25, era capaz de determinar no sólo qué enfermedad padecía una persona, sino **hasta qué punto había avanzado**.

Aún más fantástico, Abrams descubrió que si una mujer tenía cáncer de mama, podía determinar a partir de su mancha de sangre, solo en qué seno estaba localizado el cáncer, simplemente haciendo que un sujeto sano percutido, señalara con sus yemas de los dedos a sus propios pechos.

De la misma manera, Abrams podía revelar el lugar exacto de la tuberculosis o de cualquier otra enfermedad, ya



sea en los pulmones, el intestino, la vejiga, una de las vértebras; o de hecho, en cualquier parte del cuerpo.

Un día, mientras Abrams demostraba a una clase la reacción inducida por la sangre de un paciente con malaria, de repente se volvió y dijo:

"Bueno, hay más de cuarenta de ustedes médicos presentes, y probablemente todos ustedes recetarían quinina a un paciente que sufriera esta enfermedad, pero ¿puede alguno de ustedes ofrecer alguna razón científica para hacerlo?"

Al no haber respuesta, Abrams sacó unos granos de sulfato de quinina y los puso donde había estado la gota de sangre en el aparato. Se produjo exactamente la misma nota de percusión que la malaria.

A continuación colocó el material de la malaria en el recipiente junto con un grano de quinina envuelto en papel de seda. Ahora la percusión que había producido un sonido sordo que indicaba la malaria, dio un sonido resonante.

Ante su asombrada clase, Abrams propuso la sugerencia de que las radiaciones emitidas por las moléculas de quinina anulaban exactamente las de las moléculas de la malaria, y que el efecto de la quinina sobre la malaria se debía a una ley eléctrica insospechada que debía ser objeto de una intensa investigación.

Varios otros antídotos conocidos se comportaron de manera similar -el mercurio contra la sífilis-, por citar sólo un ejemplo.

Abrams sabía que si podía idear un instrumento emisor de ondas, similar a una estación de radiodifusión inalámbrica, que pudiera alterar el carácter de las ondas transmitidas por el tejido sifilítico, podría anularlas tan eficazmente como la quinina o el mercurio.

Aunque al principio creía que "*esto estaba más allá del ingenio del ser humano*", finalmente construyó un



"**osciloclasto**" con la ayuda de un amigo, Samuel O. Hoffman, un distinguido ingeniero de investigación de radio, que había alcanzado la fama en la Primera Guerra Mundial al idear un método único para detectar los '**zepelines**' alemanes que se acercaban a la costa de EE.UU., incluso a gran distancia.

Este '**osciloclasto**' o "**rompedor de ondas**" podría emitir ondas específicas, capaces de curar afecciones humanas, alterando o anulando aparentemente las radiaciones emitidas por diversas enfermedades.

En 1919 Abrams comenzó a enseñar a los médicos, quienes, como ni ellos, ni él mismo podían explicar con exactitud, cómo efectuaba las curas, lo consideraban como algo casi milagroso.

En 1922, Abrams informó en el '**Diario Físico-Clinico**' que por primera vez había efectuado el diagnóstico de un paciente a través de los cables telefónicos a millas de distancia de su oficina, usando nada más que una gota de sangre del paciente, y sus niveles vibratorios, mediante sus instrumentos.

Esta afirmación un tanto espeluznante, hizo surgir la ira de la A.M.A., que publicó un artículo difamatorio contra Abrams en su artículo, impugnando a Abrams en su revista, como un charlatán; artículo que se repitió en Inglaterra en el '**Diario Médico Británico**'.

Esto hizo que Sir James Barr, ex presidente de la '**Asociación Médica Británica**', que había estado utilizando con éxito los métodos de Abrams en su propia práctica, escribiera en respuesta:

Rara vez cita usted el '**Diario de la Asociación Médica Americana**' y uno podría esperar que cuando lo hace, hubiese elegido un tema más serio que una diatriba ignorante contra un eminente médico, en mi opinión, el mayor genio de la profesión médica.



Barr concluyó que un día "*Los editores y los médicos comenzarán a percibir que había más, en las vibraciones de Abrams, de lo que se soñaba en su filosofía*".

Los mayores descubrimientos de Abrams fueron que toda la materia es radiactiva y que las ondas generadas pueden ser captadas a través del espacio, utilizando los reflejos humanos como detectores; también, que en muchas condiciones de enfermedad, se encuentran constantemente manchas opacas en puntos específicos del cuerpo de los pacientes afectados.

Cuando Abrams murió en 1924, el vilipendio contra él en los Estados Unidos en dieciocho números separados y consecutivos de "*Científico Americano*", una de las peores insinuaciones fue que la "*Caja Abrams*", había sido concebida para cometer un asesinato financiero, vendiéndola a médicos ingenuos y a un público desprevenido.

Nadie se dio cuenta de que Abrams, millonario por derecho propio, había escrito a Upton Sinclair, uno de sus defensores estadounidenses, que donaría sus dispositivos y trabajaría sin remuneración para cualquier Instituto que desarrollara la "*Caja Abrams*" en interés de la humanidad.

Las sanciones contra Abrams y su trabajo ahuyentaron a todos, excepto a una pequeña minoría de médicos estadounidenses, la mayoría de los cuales eran quiroprácticos de mentalidad independiente o, como les gusta llamarse, "*Médicos sin medicamentos*".

Pero una generación después de la muerte de Abrams, uno de ellos, que vivía en la Bahía de San Francisco, recibió la visita de Curtis P. Upton, un ingeniero civil formado en Princeton, cuyo padre era socio de Thomas Alva Edison.

La mente de ingeniero de Upton le llevó a preguntarse si el extraño dispositivo utilizado para curar la aflicción humana no podría aplicarse al control de plagas para la agricultura.



En el verano de 1951, él y su compañero de Princeton William J. Knuth, un experto en electrónica de '**Corpus Christi, Texas**', se dirigieron a los campos de algodón de los treinta mil acres de '**Cortaro-Marana**' cerca de Tucson, Arizona.

Juntos descargaron de la parte trasera de su camión un misterioso instrumento en forma de caja, del tamaño de una radio portátil, con diales y una antena de palo.

Sólo que esta vez fueron más allá que Simoneton y McInnes. Intentarían afectar al campo no directamente, sino a través de las fotografías.

Se colocó una fotografía aérea del campo en una "**placa colectora**" fijada a la base del instrumento, junto con un reactivo conocido por ser venenoso para las plagas del algodón.

Los diales se ajustaron de manera específica. El objetivo del ejercicio era limpiar de plagas ese campo, sin recurrir a insecticidas químicos.

La teoría detrás del sistema, estaba tan "**fuera**" como todo lo que hasta ahora estaba informado sobre la naturaleza de las plantas, y sostenía que la composición molecular y atómica de la emulsión de la fotografía, estaría resonando en las frecuencias idénticas de los objetos que representaban pictóricamente.

Aunque los ingenieros americanos no lo sabían, el mismo descubrimiento había sido hecho por Bovis en los años de 1930.

Al afectar la fotografía con un reactivo conocido creían que las plantas de algodón en el campo podrían ser inmunizadas contra las plagas.

Como la cantidad de reactivo venenoso utilizado era infinitesimal en comparación con el número de hectáreas fotografiadas, se pensó que el reactivo actuaba de la misma manera que **las dosis mínimas de función de dilución, en la medicina homeopática.**



La homeopatía es un método de tratamiento fundado por Christian Samuel Hahnemann, un médico de renombre en Meissen, Sajonia, en 1755.

Hahnemann, que también era químico, lingüista, traductor de obras médicas y autor de un extenso léxico para boticarios, se metió en serios problemas con el entonces equivalente a la F.D.A., por su descubrimiento de que pequeñas dosis de lo que puede causar los síntomas de una enfermedad en los seres humanos, también pueden curarlos.

El descubrimiento original fue casual cuando la condesa de Cinchón, esposa del Virrey español en Perú, se alivió de la malaria con la corteza de un árbol local, que le produjo síntomas idénticos a los de la malaria.

A partir de entonces, fue conocida como "**Corteza de Cinchón**", y el remedio era vendido por los monjes en España a los ricos por su peso en oro y a los pobres por nada.

Estimulado por este novedoso enfoque de la medicina, Hahnemann realizó una búsqueda metódica de plantas, hierbas, cortezas o cualquier sustancia, incluido el veneno de serpiente, que pudiera producir síntomas similares a los de una enfermedad conocida, y al administrarlos en pequeñas dosis produjo algunas curas casi milagrosas.

Encontró que:

- .-La Belladona es un remedio contra la escarlatina;***
- .-La Pulsatilla contra el sarampión y,***
- .-El Gelsemio contra la gripe.***

Tan extraordinario como las curas de Hahnemann, fue su siguiente descubrimiento, que cuanto más diluía un remedio, más potente y eficaz se volvía, incluso si se diluía hasta una cantidad infinitesimal ***de un millón a uno.***

Rudolf Hauschka explica el fenómeno sugiriendo que si la materia es una condensación o una cristalización de fuerzas cósmicas, estas fuerzas volverían naturalmente a ser más poderosas al ser liberadas de su envoltura material como los '**genios**' de una botella.



Hauschka explica que parte del secreto de Hahnemann está en la forma rítmica y matemática con la que agitaba sus diluciones, ya que el ritmo tiene el mismo efecto que en los seres humanos, de liberar el espíritu de las garras del cuerpo.

Pero las autoridades no dieron importancia a Hahnemann.

Ya que tenía mala fama entre sus colegas médicos, porque él consideraba que sangrar y ahuecar a sus pacientes era un crimen, Hahnemann incurrió en la ira de sus colegas boticarios, cuando vieron la amenaza que suponía para sus beneficios, la venta de medicamentos en cantidades tan pequeñas.

En el momento en que el descubrimiento de Hahnemann fue dado a conocer al público en el diario del médico personal de Goethe, Dr. Hufeland, el gremio de boticarios (precursores de los farmacéuticos actuales y de los "*Hombres detalle*") que cada año prensaban cientos de nuevas píldoras para los médicos, se encargaron de que Hahnemann fuese llevado ante un tribunal, declarado culpable, y se le prohibió ejercer la medicina y obligado a abandonar la ciudad.

En Tucson en 1951, habría sido difícil encontrar un científico que apostaría el poco cambio que tenía en el bolsillo, y de que el proceso de protección de Upton y Knuth pudiera ofrecerles alguna salvaguarda contra las plagas merodeadoras.

Sin embargo, los dos ingenieros siguieron repitiendo el proceso con fotografías aéreas que abarcaban los cuatro mil acres que poseía la '*Compañía de Gestión Cortaro*', uno de los mayores productores de algodón de Arizona.

Los ejecutivos de la compañía estaban valorando que si las doce variedades de plagas que normalmente atacaban sus cultivos millonarios, podrían eliminarse con un dispositivo tan simple, ahorrarían hasta 30.000 dólares al año en costes de explotación, al eliminar el uso de pulverizaciones de insecticidas.



En otoño, el '*El Reportero de Fin de Semana de Tucson*' publicó un artículo ilustrado de dos páginas con el título: "*La apuesta de un millón de dólares da sus frutos para el hombre del algodón*".

El artículo afirmaba que un "*Control electrónico de plagas*" tipo '*Buck Rogers*' había permitido a '*Cortaro*' lograr casi un veinticinco por ciento de aumento en el rendimiento de algodón por acre, sobre la media del Estado.

W. S. Nichols, presidente de la Cortaro, afirmó en una declaración jurada que el algodón tratado, también parecía tener aproximadamente un veinte por ciento más.

Esto puede ser el resultado de no destruir las abejas, sobre las que el proceso '*radiónico*' parece no tener efecto.

Nichols comentó además que sus manos de azada habían notado una ausencia casi total de serpientes en las zonas sometidas al extraño tratamiento.

En la costa Este de Estados Unidos, uno de los compañeros de Princeton, Howard Armstrong, que se había convertido en un químico industrial con muchos inventos en su haber, decidió probar el método de su amigo en Pensilvania.

Después de tomar una fotografía aérea de un campo de maíz atacado por escarabajos japoneses, cortó una esquina de la foto con unas tijeras y colocó el resto junto con una pequeña cantidad de '*rotenona*', un veneno para escarabajos, extraído de las raíces de una enredadera leñosa asiática que los japoneses llaman "*roten*", en la placa colectora de uno de los dispositivos radiónicos de Upton.

Después de varios tratamientos de cinco a diez minutos con los diales de la máquina ajustados a lecturas específicas, un recuento meticuloso de escarabajos reveló que el ochenta o noventa por ciento de ellos habían muerto o desaparecido de las plantas de maíz tratadas a través de la foto.

Las plantas no tratadas en el rincón alejado de la foto, seguían infestadas al cien por cien.



Después de presenciar este experimento, B. A. Rockwell, Director de Investigación de la "**Cooperativa de la Oficina Agrícola de Pensilvania**" de Harrisburg, escribió:

Controlar las plagas de insectos a una distancia de treinta millas sin peligro para el ser humano, las plantas o los animales, sería quizás un logro hasta ahora sin rival en el control científico de los insectos perjudiciales para la vegetación.

Para un individuo con 19 años de experiencia en el campo de la investigación esta hazaña parecía irreal, imposible, fantástica, y una locura.

Sin embargo, los recuentos realizados por el autor de las plantas de maíz tratadas y las plantas de maíz no tratadas, indicaron definitivamente que la proporción de muertes era de 10 a 1 a favor de las plantas tratadas.

Upton, Knuth y Armstrong combinaron sus talentos y las primeras letras de sus nombres, formaron la '**U.K.A.C.O. Inc.**'

El objetivo de la nueva empresa era aliviar a los agricultores de las plagas no deseadas por el nuevo método, tan científicamente inexplicable como simple y barato.

La empresa recibió el respaldo del general Henry M. Gross, uno de los ciudadanos más distinguidos de Harrisburg, jefe de la '**Junta del Servicio Selectivo del Estado**' de Pensilvania.

En el Oeste, Upton y Knuth contrataron a cuarenta y cuatro cultivadores de alcachofas para tratar sus cultivos contra las polillas del penacho.

Los contratos se redactaron sobre la base de "**sin control-no se paga**".

Todos los cultivadores pagaron el servicio de un dólar por acre, una pequeña fracción de los costes de la fumigación convencional.

En Pensilvania Rockwell declaró: "**Dado que los agricultores no suelen pagar por un servicio a menos que**



se reciba un valor, este es el mejor testimonio del proceso U.K.A.C.O. que ha llegado a mis oídos".

Convencido de que se estaba produciendo un avance radical en el control de las plagas, Rockwell organizó contratos con sus compañeros agricultores para llevar a cabo una larga serie de experimentos bajo su supervisión.

En ese momento, el nuevo método de tratamiento de los cultivos sin insecticidas despertó la curiosidad de la ***Estación de Investigación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos*** en Beltsville, Maryland, uno de cuyos funcionarios, el Dr. Truman Hienton, llamó a '***General Gross***' para decirle que le gustaría saber exactamente cómo la U.K.A.C.O. lograba sus resultados.

Cuando Hienton y dos de sus colegas de doctorado llegaron a Harrisburg, fueron informados de que el principio de la máquina parecía estar relacionado de alguna manera con el de la radiodifusión.

Pero cuando se le preguntó a Howard Armstrong en qué longitud de onda estaba transmitiendo sus tratamientos, sólo pudo decir que no lo sabía.

Sin embargo, en el verano de 1951, Armstrong tuvo tanto éxito que cuando los vendedores de insecticidas visitaron las granjas bajo tratamiento, fueron informados de que sus productos ya no eran necesarios.

Los propios agricultores manejaban muchos de los plaguicidas radiónicos, dispositivos de tratamiento que fueron dejados por Armstrong en sus granjas.

Esto evidentemente puso los pelos de punta de la industria americana de insecticidas, que respondió ese invierno a la nueva tecnología de U.K.A.C.O. de la misma manera que la industria británica de fertilizantes lo había hecho con las recomendaciones de Sir Albert Howard.

Agricultural Chemicals, portavoz de la industria, publicó un artículo en su número de enero de 1952, en el que se tachaba de fraudulento el proceso de la U.K.A.C.O.



Rockwell nunca negó que el proceso radiónico no fuera siempre un éxito. Él mismo declaró claramente que ciertas pruebas podían fallar debido a la interferencia de las tuberías de riego paradas, cables de alta tensión, transformadores con fugas, alambradas, radares, macetas y diversas condiciones del suelo.

Durante la temporada de cultivo de 1952 se trató el maíz en 1420 acres pertenecientes a sesenta y un agricultores en ochenta y una explotaciones distintas de cinco condados: Se examinaron 78.360 tallos de maíz.

Los funcionarios de la nueva '*Fundación Homeotronic*' trabajaron con varios funcionarios de la '*Oficina de los Granjeros*' de Pensilvania y otro de la '*Asociación de la Oficina de los Granjeros*' del Estado de Ohio.

A continuación, Armstrong se enteró por '*Costa Oeste*' de que los representantes de las empresas de insecticidas en concierto con los empleados de la U.S.D.A., habían estado visitando a los agricultores que utilizaban el proceso U.K.A.C.O. y les decían que era un auténtico fraude.

El equipo de U.K.A.C.O. llegó a la conclusión de que Beltsville estaba directa e intencionadamente impidiendo que siguieran adelante con su trabajo y que los grupos de presión de la industria de insecticidas en Washington, estaban ejerciendo una presión extrema sobre el Gobierno, para acabar con los nuevos métodos de control de plagas, que amenazaban tan peligrosamente con dejarlos fuera del negocio.

La campaña contra U.K.A.C.O. fue tan eficaz que la empresa tenía dificultades para conseguir nuevos clientes entre los agricultores, que se estaban convenciendo por un ejército de agentes de la U.S.D.A. que no había nada en los tratamientos de Upton-Knuth-Armstrong.

Mientras tanto, Upton, cuya solicitud de patente había sido rechazada por "*Falta de pruebas convincentes en el expediente de expertos cualificados con formación*



científica", presentó un adendum de veintidós páginas en apoyo de su demanda. El adendum alegaba que:

"Es difícil definir con precisión la naturaleza y mecanismo de los nuevos métodos" y postulaba que el proceso comprende el estudio y la utilización de ciertas fuentes de energía fundamentales capaces de afectar a las moléculas, átomos y electrones a través de sus frecuencias de resonancia de potencia armónica, características en cada partícula de la materia, que exhibe su propia frecuencia característica bajo una polaridad controlada, en un campo magnético de movimiento.

En apoyo de sus alegaciones, los inventores citaron los trabajos del Dr. Edward Purcell, ganador junto con el Dr. Felix Bloch de un Premio Nobel de Física de 1952, que publicó un artículo el 15 de noviembre en '***Carta de Noticias Científicas***' sobre la frecuencia de resonancia característica de los elementos cuando resuenan en campos magnéticos seleccionados, y un informe sobre el trabajo del Dr. Bloch, en el que consiguió, mediante un proceso que denominó "***Inducción nuclear***", convertir las partículas atómicas en lo que, en efecto, eran transmisores de radio infinitesimales, cuyas emisiones, si son altamente amplificadas, podían ser detectadas en altavoces.

No había duda en la mente de Upton que tenía pocas dudas de que su "***Tratamiento radiotónico***", como él lo llamaba, utilizaba el tipo de energía involucrada en el estudio de Bloch, que, como escribió Upton:

"Hasta ahora no había sido reconocido por la ciencia, especialmente en sus aplicaciones a las estructuras moleculares de la compleja naturaleza de la vida vegetal y animal".

Sosteniendo que el trabajo de los expertos en electrónica y la detección de los potenciales por medio de aparatos delicados habían demostrado desde hace tiempo la existencia



y la mensurabilidad de varias amplitudes de potenciales eléctricos en los seres vivos, Upton se refirió a los escritos de los doctores George Washington Crile y Harold Saxton Burr.

Cuando todo esto no consiguió que se aceptara la patente, '**General Gross**' puso en juego sus contactos en los consejos de administración de algunas de las mayores empresas industriales del país y pudo presentar el proceso a la consideración de importantes científicos en el Gobierno de los Estados Unidos, incluyendo a Vannevar Bush, asesor científico del presidente Eisenhower.

Cuando Gross les explicó los logros de la U.K.A.C.O. y dijo que se basaban en la idea de que cada partícula tiene su propia frecuencia genérica, como el Dr. Crile había sostenido tan firmemente, los científicos respondieron que los resultados obtenidos por la U.K.A.C.O. eran imposibles.

Aunque Gross sugirió amablemente que los científicos vinieran a Harrisburg y hablaran con Rockwell y los agricultores cuyos cultivos habían sido protegidos "*radiotónicamente*" y ver los resultados por sí mismos, declinaron su invitación.

Gross no tuvo más éxito con el director de la '**Institución Carnegie**' en Washington, que le dijo rotundamente que no había nada en la ciencia de la electrónica que sugiriera que el proceso de la U.K.A.C.O. pudiera funcionar.

El Dr. Willard F. Libby, que ideó la técnica de datación por carbono 14 y que pronto ganaría el Premio Nobel de Química, después de escuchar a Gross, le dijo, de forma desalentadora que necesitaría más de un millón de dólares para investigar la "*caja*".

Lo que también puede haber alarmado al Gobierno fue la idea de que si una serie de insectos podían ser afectados, incluso muertos, simplemente irradiando un veneno hacia ellos a través de una imagen de las plantas que atacaban, entonces la misma técnica podría aplicarse militarmente a las



concentraciones de tropas o incluso a las poblaciones de ciudades enteras en tiempos de guerra.

Toda esta disuasión, sumada a los estudiados y aparentemente exitosos esfuerzos de los magnates gubernamentales e industriales para alejar a los agricultores del nuevo enfoque de control de insectos, finalmente obligó a la U.K.A.C.O. a cerrar sus puertas.

Pero la historia de lo que llegó a llamarse "*radiónica*" sólo estaba en su principio.

Treinta años antes de la desaparición de la empresa U.K.A.C.O, un joven ingeniero de la '*Compañía de Poder y Luz de la Ciudad de Kansas*', T. Galen Hieronymus, que fue uno de los primeros en recibir la licencia de radioaficionado antes de la Primera Guerra Mundial, recibió el encargo de uno de sus vecinos, un tal Dr. Planck, de mecanizar varias piezas para algunos instrumentos que requerían componentes precisos, como tiras de chapa de plata, cortadas en proporciones exactas al milímetro, y bobinas cuidadosamente enrolladas.

Además de referirse a un misterioso genio de la medicina en San Francisco con el que había estudiado nuevas y fantásticas técnicas para tratar las enfermedades, Planck no aclaró a su joven maquinista sobre los nuevos instrumentos que estaba ayudando a construir.

Sólo después de la muerte de Planck y de que su esposa le pidiera a Hieronymus que viniera a su casa a revisar un cuarto de trabajo lleno de extraños equipos; y como ella no tenía uso para ellos, seleccionara lo que quisiera y Hieronymus se enterara de la verdadera finalidad de los equipos que había estado mecanizando, y que el nombre del cirujano desconocido era Albert Abrams.

Mientras tanto, una joven y vivaz quiropráctica de Los Ángeles, la Dra. Ruth Drown, también estaba haciendo refinamientos en los dispositivos de Abrams.



El logro más sorprendente de Drown fue su desarrollo de una cámara que podría ser utilizada para tomar imágenes de los órganos y tejidos de los pacientes, utilizando sólo una gota de su sangre, incluso cuando los pacientes estaban a cientos o miles de kilómetros de su oficina.

Y lo que es más sorprendente, podía tomar imágenes en "*sección transversal*", algo que no se puede hacer con los rayos X.

Aunque recibió una patente británica para este aparato del siglo XXI, las autoridades de la F.D.A. relegaron la afirmación de la Dra. Drown de la F.D.A., y su equipo fue confiscado a principios de los años 40.

Para asegurarse de que su situación fuera debidamente publicitada, las mismas autoridades se encargaron de que los reportajes de la revista 'Life' estuvieran en la escena.

Después de que el reportaje de Life la presentó como una charlatana, la Dra. Ruth Drown murió de pena -un genio no reconocido-.

Mientras Drown trabajaba en California, otro de los seguidores de Abrams, un médico de Chicago, G. W. Wiggelsworth, con la ayuda de su hermano, un ingeniero electrónico que al principio consideraba el 'osciloclasto' como un auténtico fraude, pero que finalmente se convenció de su eficacia, pasó a mejorar el de Abrams, sustituyendo las bobinas de resistencia por condensadores de resistencia, un cambio que mejoró enormemente la afinación.

Wiggelsworth bautizó su nuevo dispositivo como "*patoclast*" o '*rompedor de enfermedades*', cuyos usuarios se agruparon en una '*Asociación Patométrica*'.

Hieronymus había hecho antes un estudio detallado por su cuenta de extrañas energías emitidas, no de los tejidos sanos o enfermos, sino de los metales.

Trabajando en su teoría, tomó objetos de plata esterlina, objetos de plata, como cucharas rotas, pimenteros y saleros, y



cualquier otra cosa que pudiera robar a su esposa, y los enterró en la pradera de Kansas.

Conociendo la ubicación de la plata escondida, Hieronymus entonces "*trabajó hacia atrás*", como dice él, tratando de encontrar las emanaciones de la plata. Para su sorpresa, descubrió que de vez en cuando no podía encontrar *ninguna energía* que emanara de la plata, y se preguntó si alguien podría haber desenterrado su tesoro.

Unas horas más tarde, la energía irradiaba con tanta fuerza como siempre.

La mente ecléctica de Hieronymus se preguntó a continuación si la energía era indetectable en determinados momentos porque no irradiaba hacia arriba, sino hacia abajo, hacia el centro de la Tierra.

Para averiguarlo, cogió una barra de acero de dos metros, revestida de cobre y la clavó en un ángulo en el suelo para que se extendiera por debajo del tesoro de plata.

Cuando la varilla estaba al nivel de la plata o por debajo de ella, su dispositivo indicaba una oleada de energía; cuando tiraba de la varilla a cierta distancia por encima de la plata, no se registraba energía.

Al tomar repetidamente las mediciones durante semanas, Hieronymus descubrió que la energía de la plata parecía desviarse hacia abajo durante unas horas, cada dos días y medio.

Comprobando en un almanaque, descubrió que el ciclo de desviaciones en cierta manera se correlacionaba con las fases de la luna.

Lo que Pfeiffer había descubierto sobre la influencia lunar con respecto a las plantas, parecía ser también aplicable a los metales.

Los trabajos posteriores con metales enterrados también convencieron a Hieronymus que estas energías eran, como las de los experimentos de Abrams, fuertemente influenciadas por la atracción magnética.



Por lo tanto, al menos dos investigadores del siglo XX, uno médico, como Mesmer, el otro un investigador de laboratorio, como Reichenbach, parecieron redescubrir el vínculo entre el magnetismo por un lado, y el "*magnetismo animal*" por otro.

Hieronimus sospechaba que la energía desconocida emitida de los metales podría estar vinculada de alguna manera a la luz del sol; puesto que se transmite a través de los cables, podría tener un efecto en el crecimiento de las plantas.

Para averiguarlo, Hieronimus colocó unas cajas forradas de aluminio en el sótano oscuro de su casa de Kansas City.

Algunas cajas las conectó a tierra a una tubería de agua, y las conectó mediante cables de cobre a placas metálicas en el exterior de la casa, expuestas a la luz del sol. Otras cajas se dejaron sin conectar.

En todas ellas, Jerónimo plantó semillas de cereales. En las cajas conectadas las semillas crecieron hasta convertirse en robustas plantas verdes.

Las semillas de las cajas no conectadas no tenían ningún rastro de verde y estaban anémicas y caídas.

Esto llevó a Hieronimus a la revolucionaria conclusión que lo que causó el desarrollo de la clorofila en las plantas no podía ser la luz solar en sí misma, sino algo asociado a ella, que, a diferencia de la luz, era transmisible a través de cables.

No tenía idea de la frecuencia en la que esta energía podría estar ubicada en el espectro electromagnético, o incluso si estaba relacionada con él.

Mientras Hieronimus seguía construyendo instrumentos para los médicos, y experimentando con ellos, se convenció cada vez más de que la energía modulada por los dispositivos tenía poco que ver con el electromagnetismo.

Esta idea se convirtió en una certeza cuando descubrió que el propio dispositivo se cortocircuitaba si se le bañaba en



los rayos del sol, al igual que los circuitos eléctricos de de una radio se cortocircuitan al sumergirlos en un baño de agua.

A continuación, Hieronymus diseñó un analizador especial, primero con lentes, y finalmente con un prisma, mediante el cual podía identificar, a partir de las radiaciones que emitían, muchos de los elementos de la tabla periódica de Mendeleev.

Descubrió que la energía, al ser refractada a través de un prisma, se comportaba de la misma manera que la luz, excepto que los ángulos de refracción eran mucho más agudos, y que la energía de los distintos elementos pasaba a los ángulos de refracción en el mismo orden que el contenido de sus núcleos.

Su capacidad para detectar una sustancia sólo por su radiación, convenció a Hieronymus de que la enfermedad era destruida por el aparato Abrams y sus descendientes *"A través de un ataque radiativo a la energía de enlace, que mantiene unidas las estructuras moleculares"*.

La frecuencia de emanación, o el ángulo de refracción, está en proporción exacta al número de partículas en el núcleo de un elemento, dice Hieronymus. La gama de frecuencias o ángulos de refracción de las sustancias complejas puede utilizarse para revelar lo que contienen.

La energía emitida no se atenúa, como la energía electromagnética, se atenúa de forma inversa al cuadrado de la distancia de su fuente. Sólo se irradia a una determinada distancia dependiendo del objeto del que se emite, de la dirección que toma, e incluso de la hora del día en que se mide.

Algo varía la cantidad de radiación emitida, de la misma manera que la niebla, el humo u otros materiales que alteran la densidad del aire en nuestra atmósfera varían la intensidad de la luz de cualquier fuente.

Al tratar de describir esta radiación, Hieronymus dio por primera vez con la engorrosa explicación: *"La energía*



obedece a algunas de las leyes de la electricidad, pero no todas, y algunas de las leyes de la óptica, pero no todas".

Para evitar la repetición, finalmente acuñó el término "***Energía celóptica***".

Esta energía, concluyó, aunque independiente de, estaba de alguna manera afiliada a, la energía electromagnética.

Debido a la diferencia, Jerónimo dedujo que sus espectros de frecuencias, estaban necesariamente relacionados.

Decidió referirse a energía '***elóptica***' en todas sus longitudes de onda como un medio fino que, como escribió:

"Podría ser el mismo que solían describir los ingenieros y físicos electrónicos como "el Éter" puesto en acción en armónicos más altos que los experimentados hasta ahora".

El bacteriólogo Otto Rahn, cuyo libro sobre la radiación de los seres vivos había desconcertado tanto a sus colegas diez años antes, después de examinar el proceso y los experimentos de Hieronymus, escribió al inventor:

Como esas radiaciones guardan el secreto de la vida, también guardan el secreto de la muerte.

En la actualidad, muy pocas personas conocen las posibilidades, y muy pocos conocen todos los hechos.

Parece imperativo que esos pocos guarden su conocimiento para sí mismos, y divulguen sólo lo necesario para realizar las aplicaciones inmediatas para curar la enfermedad.

Sus descubrimientos abren grandes posibilidades, tan tremendas como las de la bomba atómica, y al igual que la energía atómica, estas radiaciones pueden ser utilizadas tanto para el mal como para el bien de la humanidad.

En 1949, Hieronymus obtuvo la patente estadounidense número 2.482.773 por la "***Detección de emanaciones de materiales y medición de sus volúmenes***". Otras patentes fueron emitidas más tarde, en el Reino Unido y Canadá.



En la granja de Heisley, junto con un representante de la U.K.A.C.O. Hieronymus seleccionó tres mazorcas de maíz en cada una de las cuales un gusano del maíz estaba comiendo.

Aisló las mazorcas para que los gusanos no pudieran escapar, Hieronymus comenzó a tratarlas con su emisor radiónico.

Afirma que, después de tres días de tratamiento durante diez minutos por hora, dos de los gusanos del maíz se redujeron a papilla, pero el tercero seguía tambaleándose intacto.

Otras veinticuatro horas del mismo tratamiento y el gusano obstinado estaba también hecho papilla.

Todo lo que quedaba de los otros eran sólo "*lugares húmedos en las mazorcas de maíz*".

Hieronymus quedó tan sorprendido por el potencial letal de la radiación sintonizada, que resolvió no revelar nunca todo sobre la composición de sus dispositivos o su funcionamiento, hasta que un día pudiera encontrar investigadores serios de carácter impecable, que le ayudaran a dilucidar el potencial exacto de sus descubrimientos.



La Mente Sobre la Materia

Unas dos décadas antes de que los esfuerzos de la U.K.A.C.O. para ayudar a los agricultores de Pensilvania, fueron puestos en marcha por los fabricantes de productos químicos y la U.S.D.A., apareció en el Reino Unido en 1934, un libro titulado '*La Cadena de la Vida*' por el cirujano británico Guyon Richards, que había acumulado una amplia experiencia en problemas médicos, como médico a cargo de todo un distrito del *Servicio Médico de la India*.

Se vio estimulado por las teorías de un colega, el capitán Sandes, que le había presentado los beneficios poco conocidos de la ionización y sus notables efectos en el tratamiento de las enfermedades, una rama de la ciencia que más tarde se desarrolló en Alemania y, sobre todo, en la URSS, pero casi totalmente descuidada en otros países.

Richards se convirtió, como él mismo dijo, en un "*electricista*", y procedió a realizar detallados estudios galvanométricos de plantas y personas, en estado de salud y enfermedad.

Sobre Abrams, Richards dijo que era una pena que la propia invención del '*osciloclasto*', debido a sus propiedades curativas, no pudo ser explicado apropiadamente, al ser oscurecidas por la profesión médica, las importantes cuestiones que Abrams había planteado.

El libro de Richards reavivó el interés por la radiónica entre un pequeño grupo de médicos imaginativos que querían experimentar con el nuevo proceso de curación.

Buscando un ingeniero que pudiera ayudarles a construir el nuevo y extraño equipo, buscaron un "*Hieronimus inglés*" y lo encontraron en la persona de George De La Warr, un ingeniero civil dotado de poderes psíquicos.

Habiendo construido una serie de instrumentos cubiertos de cuero negro, que llegaron a conocerse como



"*cajas negras*", alrededor de un año después de la desaparición de la U.K.A.C.O., de cuyo trabajo no tenían ni idea, 'De La Warr' y su esposa osteópata Marjorie, encontraron que podían afectar el crecimiento de los enfermos, o plantas enfermas o desnutridas, enfocando la energía '*radiónica*' directamente a través de un sistema de lentes, corroborando así la afirmación de Hieronymus, de la que tampoco eran conscientes, de que era ópticamente refractable.

Al igual que los socios de la U.K.A.C.O., los 'De La Warr' obtuvieron resultados exitosos no sólo irradiando directamente una planta, sino también irradiando energía a través de una de sus hojas o a través de su fotografía.

La razón de ello sigue siendo un misterio. Sólo pudieron afirmar: "*Todavía es problemático si es el aparato, la emulsión fotográfica o la presencia de un operador específico, o una combinación de todos estos factores*".

En opinión de 'De La Warr', la emulsión en el negativo recibía de la planta radiaciones de luz, así como otras radiaciones, cuya naturaleza precisa era desconocida.

También había pruebas de que existía una relación entre una planta y una hoja desprendida de ella, o el jugo exprimido de esa planta, al igual que existía entre un paciente y su mancha de sangre.

De La Warr escribió que:

Parece que cada molécula de materia es capaz de producir un pequeño voltaje eléctrico que es específico para sí mismo, y que "*transmite*" como un pequeño transmisor-receptor de radio.

Un conjunto de moléculas, por tanto, es capaz de transmitir un patrón genérico.

Esto significa que la señal de una planta o de un ser humano, es bastante individual, y que cada planta o persona recibirá una transmisión con su propio patrón genérico.



Es aquí donde la fotografía juega su papel, ya que se cree que la emulsión del negativo retiene el patrón genérico del objeto fotografiado y puede ser inducida a re-radiar como portador.

Así, con una fotografía de una planta en circuito, es posible afectar a esa planta a distancia.

La teoría no era en absoluto hermética, pero los resultados obtenidos por la radiónica eran fantásticos. Al darse cuenta de que la presencia de organismos vivos en el suelo es un prerrequisito para una buena cría, los '*De La Warr*' se preguntaron si no podrían tratar el suelo a través de las células que viven en él, irradiando patrones de energía efectivamente equivalentes a los nutrientes de las plantas.

Para intentarlo, decidieron fotografiar el suelo de las parcelas, tratar las fotografías con energía radiónica, y luego plantar hortalizas en el suelo tratado para ver cómo les iba.

Comenzaron con coles. Quitaron toda la capa superior del suelo de dos sitios seleccionados a 24 metros de distancia, en el suelo adjunto a su laboratorio.

Tamizaron y mezclaron minuciosamente el suelo para eliminar cualquier posibilidad de variación, y luego lo esparcieron en los sitios, dejando que se asentara durante una semana.

El 27 de marzo de 1954 iniciaron el tratamiento de un emplazamiento durante un mes, radiando su fotografía diariamente en su cuarto oscuro, dejando el otro lugar sin tratar.

Al final de ese tiempo plantaron en cada terreno cuatro coles jóvenes seleccionadas por su similitud. Durante dos semanas esperaron ansiosamente pero no hubo ninguna diferencia aparente en el ritmo de crecimiento.

Entonces, de repente las coles de la tierra tratada empezaron a crecer notablemente más grandes y continuaron haciéndolo hasta finales de junio.



Las fotografías tomadas unas cuatro semanas antes de la madurez, revelaron que las plantas en el lugar tratado eran *tres veces más grandes* que las que se dejaron crecer normalmente.

Alentados por este éxito, los De La Warr decidieron repetir el experimento a mayor escala. Se dieron cuenta de que en una franja del jardín, tres filas de guisantes de 2,1 metros de largo, crecían tan uniformemente que no cabía duda de que el suelo era de igual consistencia en toda su extensión.

Los guisantes fueron arrancados y se preparó el terreno para una nueva plantación. La franja se dividió en quince parcelas, seis de las cuales fueron fotografiadas a vista de pájaro y se trataron con '*radiónica*' todos los días durante un mes.

Dos parcelas se dejaron sin tratar; otras siete se utilizaron como suministro extra.

A principios de agosto, noventa y seis plantas de brócoli de invierno, de 2 cms. de altura, se colocaron a seis por parcela.

Las parcelas tratadas con radiación se volvieron a fotografiar con las plantas en ellas e irradiadas diariamente hasta que el experimento concluyó a mediados de enero de 1955, después de que la nieve y el hielo de enero de 1955, detuvieran aparentemente todo el crecimiento.

El pesaje exacto de las plantas bajo el control de un experto del '*Departamento de Agricultura de la Universidad de Oxford*', el Dr. E. W. Russell, que observó el experimento de principio a fin, reveló que se había obtenido un aumento medio del *8,1%* en el rendimiento total de la cosecha de las plantas tratadas, en comparación con los controles no tratados.

Los '*De La Warr*' decidieron luego transmitir el tratamiento desde sus laboratorios a un jardín en Old Boars Hill, a 3,2 kilómetros de Oxford. Dividieron una parcela



equilátera en cuatro cuadrados y plantaron judías de hoja ancha en cada uno de ellos.

Un solo cuadrado fue fotografiado e irradiado desde principios de mayo hasta principios de agosto de 1955.

Al final de la prueba la altura de las plantas de frijol cultivadas en el cuadrado tratado era 23 cms. mayor que en los otros tres cuadrados, y el número de vainas considerablemente mayor.

Otros experimentos en los que la distancia entre el suelo tratado y el laboratorio, se extendía hasta Escocia, tuvieron el mismo éxito.

Durante la siguiente temporada de cultivo, en 1956, decidieron comprobar si una sustancia inerte, irradiada y mezclada con el suelo, podía volver a irradiar los patrones de energía nutritiva a las semillas durante la germinación y el crecimiento.

La sustancia que seleccionaron fue la "*Vermiculita*", una sílice micácea, que era a la vez químicamente inerte e insoluble en agua.

Se trató soplándole en el aire, delante de un aparato radiónico, que se utiliza normalmente en humanos, con fines terapéuticos.

A continuación, se añadió una mezcla de semillas de hierba que contenía centeno, dactilo y otras variedades en una proporción de dos partes de vermiculita, por una parte de semillas de hierba.

Las mezclas de vermiculita tratadas y no tratadas se sembraron en suelos y cajas similares. Los fantásticos resultados, confirmados por una importante empresa agrícola, mostraron que la vermiculita tratada produjo una cosecha un 186% más pesada en húmedo y un contenido proteico un 270% mayor.

Como resultado de este y otros experimentos, un establecimiento de cría de plantas conocido a nivel nacional



preguntó si podía realizar sus propias pruebas con vermiculita, tratada en varios tipos de semillas.

Bajo las rígidas condiciones de prueba de la empresa, los fenomenales aumentos de crecimiento obtenidos por los '*De La Warr*' ya no eran aparentes por más tiempo.

Lejos de desanimarse por ello, los '*De La Warr*' comenzaron a especular sobre la posibilidad de que sus plantas respondieran no a las radiaciones de sus máquinas, sino a los seres humanos que participaban en los experimentos.

Para comprobar esta idea, realizaron las mismas pruebas que la empresa había llevado a cabo en las mismas parcelas.

Para el asombro del personal de horticultura del establecimiento, los '*De La Warr*' volvieron a tener éxito, aumentando el crecimiento con '*vermiculita*' tratada, pero, por mucho que lo intentaran, los cultivadores profesionales de plantas no pudieron repetir su éxito.

Estaba claro que el factor humano era el quid del problema. Para determinar el alcance de este factor, volvieron a mezclar vermiculita en la tierra de las macetas de avena.

A sus ayudantes, que diariamente vertían cantidades medidas de agua sobre las semillas, se les indicaba qué macetas contenían vermiculita tratada y cuáles no. Pero no se les dijo que *ninguna de las 'vermiculitas' había sido irradiada* y era tan inerte como la que traían del proveedor.

Las semillas de avena sólo habían recibido la energía nutritiva que proporcionaba la propia tierra; sin embargo, las plántulas en las macetas que los asistentes creían que contenían vermiculita tratada, crecían más rápido que las demás.

La creencia del ser humano en el crecimiento de una planta, estaba actuando aparentemente como un nutriente en realidad, para producir un crecimiento más rápido.



'De La Warr', que consideraba este experimento el más importante que había realizado, se encontró cara a cara con una nueva y sorprendente realidad con implicaciones de gran alcance:

¡La mente de un ser humano podía afectar a la formación de las células!

Cuando *'De La Warr'* describió este importante experimento a uno de los principales físicos de Gran Bretaña y sugirió que una energía universal podría ser evocada por la sintonía adecuada de los pensamientos, le dijo secamente: ***"No le creo, señor De La Warr. Si usted puede influir en el número de átomos de una planta en crecimiento mediante su proceso de pensamiento, debemos revisar nuestro concepto de lo que constituye la materia"***.

"En efecto, debemos hacerlo", dijo De La Warr, ***"aunque esa revisión planteara una revisión completa de los conocimientos existentes"***.

¿Cómo, por ejemplo, esta energía podría incorporarse a las ecuaciones matemáticas? ¿Qué pasaría con la ley de conservación de la energía?

Cuando De La Warr se dio cuenta de que la verdadera clave para conseguir que las plantas florezcan era simplemente pedirles que lo hicieran, publicó un artículo en su revista, *'Mente y Materia'*, pidiendo a los lectores producir evidencias para apoyar sus propios resultados experimentales, que estaban tan en desacuerdo con la teoría atómica materialista.

Uno de los pasos más cruciales de un procedimiento de quince pasos esbozado en el artículo, era aquel en el que el experimentador debía sostener en sus manos las semillas de frijol e invocar una bendición, que variaba según su fe o denominación, de forma reverente y decidida.

Aunque fue muy bien recibido por los lectores, el artículo evocó una dura respuesta de los funcionarios de la Iglesia Católica Romana, que se molestaron porque, como señalaron,



era inadmisibile que alguien por debajo del rango de diácono realizara ningún acto de bendición.

Los laicos sólo debían pedir al Creador que realizara una bendición. Para calmar las aguas de protesta, los *'De La Warr'* cambiaron el nombre de su experimento por el de *"Aumento del crecimiento de las plantas mediante la proyección mental de una energía indefinida"*.

Muchos de sus lectores informaron de un éxito similar al obtenido en Estados Unidos por el reverendo Franklin Loehr.

Setecientos experimentos sobre el efecto de la oración en las plantas, realizados por ciento cincuenta personas, utilizando 27.000 semillas bajo los auspicios de la *'Fundación de Investigación Religiosa de Loehr'*, en Los Ángeles, fueron recogidos en su libro, *"El Poder de la Oración en las Plantas"*.

Loehr demostró que la tasa de crecimiento de las plantas podía ser acelerada hasta un 20% cuando las personas, individualmente o en conjunto visualizaban las plantas como si estuvieran en condiciones ideales.

Aunque sus experimentos parecían ser aceptables, por las pruebas e imágenes presentadas, los resultados fueron ignorados por los científicos, sobre la base de que Loehr y sus ayudantes no tenían formación científica y utilizaban métodos relativamente rudimentarios para medir el crecimiento.

Sin embargo, el Dr. Robert N. Miller, investigador industrial y antiguo profesor de ingeniería química en *'Georgia Tech'*, comenzó una serie de experimentos en 1967 con Ambrose y Olga Worrall, cuyas hazañas de curación se han hecho célebres en Estados Unidos.

Utilizando un método extremadamente preciso para medir las tasas de crecimiento de las plantas, desarrollado por el Dr. H. H. Kleuter del *'Departamento de Agricultura de los Estados Unidos'*, con precisiones de hasta una milésima de pulgada por hora, Miller, que trabaja en Adanta, Georgia,



pidió a los Worralls que dirigieran sus pensamientos a las plántulas de centeno de Baltimore, a unos 965 kilómetros de distancia.

Mientras que la tasa de crecimiento de una nueva brizna de hierba de centeno había sido observada por Miller que se estabilizaba en 0,00625 pulgadas por hora, después pidió a los Worralls que pensarán en la plántula exactamente a las 9.00 p.m., el trazo en un gráfico que indicaba la tasa de crecimiento, comenzó inmediatamente a desviarse hacia arriba y para las 8.00 de la mañana siguiente, la hierba crecía un ochenta y cuatro por ciento más rápido.

En lugar de crecer el esperado dieciseisavo de pulgada en el intervalo, la plántula había brotado más de media pulgada.

Miller informó que los dramáticos resultados de su experimento, sugieren que la técnica experimental sensible, podría servir para medir con precisión el efecto de la mente sobre la materia.

Los misterios de cómo la mente humana puede actuar a través de dispositivos radiónicos como los de *U.K.A.C.O.*, *Hieronymus* o '*De La Warr*' están aún por explicar.

En un desarrollo sorprendente, John Campbell, editor de '*Asombrosa Ciencia Ficción*' -desde la que se convirtió en '*Análoga Ciencia Ficción/Hecho Científico*' determinó en la década de 1950, que un diagrama del circuito de la máquina de Hieronymus, dibujado en tinta china, funcionaba tan bien como la propia máquina.

"*Su circuito electrónico*", escribió a Hieronymus, "*representa un patrón de relaciones*". "Las características eléctricas no son importantes y se pueden omitir por completo".

Tras un prolongado estudio de los dispositivos radiónicos patrocinado por la fundación creada por Arthur M. Young, inventor del '*Helicóptero Bell*', Frances Farrelly, que dirigía su propia Escuela para Técnicos de Laboratorio



Médico, también llegó a la conclusión de que los dispositivos no eran necesarios para lograr efectos.

Mientras trabajaba en Inglaterra con un médico de Harley Street, descubrió que podía caminar hacia un paciente con las manos extendidas y sentir dentro de su propio cuerpo dónde tenía problemas el paciente.

Como dice: "*Empezaba a manejar el instrumento en mi cabeza, o sólo mentalmente*".

Desde entonces, Farrelly ha sido capaz de diagnosticar los males de las personas no sólo sin un aparato de radiónica, sino sin una mancha de sangre, una fotografía o nada en absoluto. La imagen mental de un paciente mantenida en su mente era suficiente.

En el verano de 1973 el talento de Farrelly se puso a prueba en Praga cuando uno de los participantes en la *Primera Conferencia sobre Psicotrónica* -un logismo checo para los efectos de la energía mental sobre la materia- perdió una cartera en el cavernoso edificio de cuatro plantas de los trabajadores ferroviarios, sede de la conferencia.

En cuestión de minutos, Farrelly la localizó, señalando su localización exacta dentro de una caja en el fondo de un armario oscuro, en el que una mujer de la limpieza la había puesto a buen recaudo.

Al día siguiente se enfrentó a un profesor de la '*Academia Checoslovaca de Ciencias*' que le dio una ficha de roca mineralizada y le preguntó, ante un numeroso público, si podía decir su origen y edad.

Frotando la mesa ante ella para obtener una "*vara*" de tipo radiónico, Farrelly, tras formularse una docena de preguntas, afirmó que el mineral en cuestión procedía de un meteorito y que tenía unos 3.200.000 años de antigüedad, respuestas que coincidían exactamente con las conclusiones más consideradas de expertos mineros checos.

Durante su estancia en Inglaterra, a Farrelly le intrigaba que los '*De La Warr*' parecían haber detectado



'radiónicamente' que toda planta viva tiene una posición rotacional crítica (P.R.C.), que es aparentemente establecida por el campo magnético de la Tierra cuando la semilla brota de la tierra. Si la plántula se trasplanta de manera que siga creciendo en su P.R.C., se desarrollará mejor que las plantas trasplantadas fuera de esa orientación.

Este fenómeno también fue descubierto por Hieronymus, quien encontró que una lectura de su aparato radiónico era máxima cuando la planta estaba en una posición determinada con respecto a la rosa de los vientos.

Los 'De La Warr' también habían descubierto que, debido a esta relación aparente con el campo geomagnético, una planta tiene un patrón de radiación a su alrededor.

Los puntos nodales dentro de este patrón o red que parecen concentrar el campo de radiación, pueden ser localizados por un detector portátil, con una sonda y una placa de frotamiento, similar a la de su aparato de radiónica.

En Inglaterra, Frances Farrelly descubrió que con un simple péndulo de radiestesia, podía localizar en un árbol y en el patrón geométrico alrededor de él, puntos nodales de energía, que podían exponer una película de rayos X.

Este campo de energía puede estar relacionado de alguna manera con un campo magnético, ya que ambos pueden ser detectados con métodos de radiestesia.

En Lorton, Virginia, los autores fueron testigos de la increíble sensibilidad a un campo magnético como el mostrado por 'Wilhelm De Boer', un *Kutenmeister*, o maestro radiestesista, que vive en la ciudad hanseática de Bremen, Alemania Occidental.

Cuando el Dr. Zaboij Harvalik le pidió a 'De Boer' que caminara a través de un campo magnético cada vez que el campo estaba encendido, la pequeña varilla de zahorí de Boer giraba, sostenida con delicadeza en la punta de los dedos.

Cuando el campo estaba apagado, la varilla no se movía.



Si el campo áurico medido por '*De Boer*' es el mismo que el que contiene los "**puntos nodales**" revelados en la película de Frances Farrelly, tampoco se puede responder todavía.

Parece que cuando la sustancia material a la que se asocia el campo, se va con las partes que permanecen en contacto incluso a distancia.

Esto llevó a los '*De La Warr*' a preguntarse si un trozo cortado de una planta y enraizado, se beneficiaría de las radiaciones emitidas por su "**madre**" o se consumiría en ausencia de dichas radiaciones.

Incinerando una planta madre, con raíces y todo, descubrieron que sus hijos, sin madre, no prosperaban tan bien como los brotes similares tomados de una madre a la que se le permitió seguir creciendo.

Lo más increíble para *J. I. Rodale*, que repitió con éxito el experimento de '*De La Warr*', fue la afirmación de que la planta madre no tenía que crecer necesariamente cerca de sus hijos para que estos se beneficiaran de su "**protección**".

La madre podría estar en la siguiente ciudad, en el siguiente país, al otro lado del océano, o en cualquier lugar de la Tierra.

Si es así, sugirió *Rodale*, eso tendería a indicar que todos los seres vivos, incluidos los bebés humanos, reciben radiaciones protectoras de sus madres, y que las radiaciones podrían ser la base del "**amor a primera vista**" y que las personas con "**pulgares verdes**" emiten radiaciones beneficiosas para sus plantas.

Que una energía sale de las manos de un sanador -como se decía de Jesucristo- y que esta energía puede aumentar el crecimiento de las plantas, parece haberse demostrado en un experimento con semillas germinadas por el *Dr. Bernard Grad*, investigador bioquímico del '*Instituto Memorial de Psiquiatría Allan*' de la Universidad McGill de Montreal.

Llevando la "**Controversia curativa**" a su laboratorio, llevó a cabo algunos experimentos con la colaboración de un



coronel retirado del ejército húngaro, *Oskar Estebany*, que se dio cuenta de sus propios extraordinarios poderes curativos durante la revuelta húngara contra la ocupación soviética de su país en 1956.

Los meticulosos experimentos de *Grad*, escritos en el '*Diario de la Sociedad para la Investigación Física*' y la Revista '*Diario Internacional de Parasitología*', indicaban que la germinación de los granos y la cantidad total de planta verde que se emitía, podía ser significativa en comparación con los controles, al regarlos con una solución sellada en botellas y expuesta únicamente a la energía curativa de las manos de *Estebany*.

En sus primeros experimentos rígidamente controlados, *Grad* se convenció de que sujetando las jaulas de los ratones heridos, pero sin los animales, *Estebany* podía curar sus heridas más rápido que si los ratones eran expuestos al calor o se les dejaba sin tratar.

Estebany también podía retrasar el crecimiento del bocio producido en los ratones por dietas deficientes en yodo y los '*goitrógenos*' y acelerar su desaparición cuando los ratones volvían a una dieta normal.

A continuación, *Grad* experimentó para ver si la extraña energía emitida por las manos de *Estebany*, podía afectar a la germinación de las semillas y al crecimiento de las plantas.

Cuando *Estebany* sostuvo en sus manos durante treinta minutos recipientes que contenían soluciones con las que se regaron las plantas, se descubrió que este simple recurso, produjo más rápida germinación y mayor crecimiento de las plántulas no tratadas por el húngaro.

La siguiente pregunta que surgió en la mente de *Grad* fue ¿qué resultados podrían obtenerse de otros sujetos además de *Estebany*?

De los muchos pacientes disponibles en el instituto eligió a una mujer de veintiséis años con una reacción neurótica



depresiva y a un hombre de treinta y siete años con una depresión psicótica.

También seleccionó a un hombre psiquiátricamente normal de cincuenta y dos años.

Lo que Grad pretendía averiguar era si una solución mantenida durante treinta minutos en las manos de un individuo normal, las plantas crecerían más rápido que las plantas regadas con soluciones mantenidas durante el mismo tiempo por neuróticos y psicóticos.

Después de que el trío sostuvo botellas selladas de solución salina, su contenido se vertió sobre semillas de cebada incrustadas en la tierra.

Grad descubrió que las pequeñas plantas regadas por la solución salina sostenida por el ser humano normal crecían significativamente más rápido que las de los pacientes psiquiátricos o las de un grupo de control sin tratar.

Las plantas tratadas por los psicóticos fueron las que crecieron más lentamente. Contrariamente a las expectativas de Grad, las plantas tratadas por el neurótico crecieron a un ritmo ligeramente superior que los controles.

Grad notó que cuando se le dio al psicótico la botella sellada, no expresaba la más mínima reacción o emoción, mientras que el neurótico preguntó inmediatamente por la razón del procedimiento y, cuando se le dijo, respondió con una expresión de interés, a lo que Grad denominó "*Alegría del estado de ánimo*".

Grad también observó que ella acunaba con cariño el biberón en su regazo como lo haría una madre con su hijo.

Grad llegó a la conclusión que "*el hecho importante para el propósito del experimento no fue el estado de su diagnóstico general, sino su estado de ánimo en el momento en que sostenía la botella*".

En su detallado relato del experimento, Grad informó a la '*Sociedad Americana para la Investigación Psíquica*' que parecería que un estado de ánimo negativo, como la



depresión, la ansiedad o la hostilidad, mientras se trataban las soluciones, provocaría una inhibición del crecimiento de las células cuando las plantas fueran regadas con esa solución.

Grad consideró que las implicaciones de su experimento eran de gran alcance.

Si el estado de ánimo de una persona podía influir en una solución salina en las manos, parecía natural suponer que el estado de ánimo de un cocinero o de un ama de casa podía influir en la calidad de la comida preparada para tomar.

Recordó que en varios países a las ordeñadoras menstruantes, no se les permitía entrar en la parte de la lechería donde se preparaba el queso, debido a un presunto efecto desfavorable sobre los cultivos bacterianos y que durante su menstruación las mujeres influyen negativamente en el enlatado de productos perecederos, el endurecimiento de la clara de huevo y la supervivencia de las flores cortadas.

Si los experimentos de Grad eran correctos, la causa no era la menstruación sino la depresión creada por ella en ciertas mujeres, un descubrimiento que aleja del reino de los prejuicios a la ciencia, con relación al mandato bíblico contra las "*mujeres impuras*".

Todo el tema de la radiónica y el papel desempeñado por la acción de la mente humana, si ésta interactúa con diversos dispositivos de radiónica diseñados por *'De La Warr'*, *Hieronymus Drown*, *Abrams* y otros, se encuentra en la frontera de la física y la metafísica, y la tierra de nadie que se encuentra entre ellas.

Como dijo *Galen Hieronymus* a los autores:

¿Está la fuerza y su manipulación básicamente en el reino de lo psíquico?

Sabemos que poderosos psíquicos como Frances Farrelly pueden producir resultados sin ayuda alguna de un aparato. Sin embargo, otros parecen ser ayudados por un



instrumento de radiónica incluso cuando como los 'De La Warr', tienen poderes psíquicos bien desarrollados.

En su único trabajo, "*Radiónica, Radiestesia y Física*", publicado por la '*Academia de Parapsicología y Medicina*', el profesor *William A. Tiller*, presidente del '*Departamento de la Ciencia de los Materiales*' de la Universidad de Stanford, que dedicó parte de un año en Inglaterra al estudio de la radiónica en los laboratorios '*De La Warr*', presenta un modelo para explicar cómo funciona el proceso:

La idea básica de la radiónica es que cada individuo, organismo o material, irradia y absorbe energía a través de un campo de ondas único, que presenta ciertas características geométricas, de frecuencia y de tipo de radiación.

Se trata de un campo de fuerza extendido que existe alrededor de todas las formas de la materia, ya sea animada o inanimada.

Una analogía útil es el átomo físico que irradia continuamente energía electromagnética en forma de ondas, debido a su movimiento eléctrico oscilante y a sus vibraciones térmicas.

Cuanto más complejo sea el material, más compleja es la forma de la onda.

Los seres vivos, como los humanos, emiten un espectro de ondas muy complejo, cuyas partes están asociadas a los distintos órganos y sistemas del cuerpo.

Tiller sostiene que si los millones de células nuevas que nacen en nuestro cuerpo cada día, nacen en presencia de campos polarizados por el proceso radiónico, tienden a crecer en una configuración más saludable, lo que debilita el campo original de una estructura anormal o enferma.

El tratamiento continuado, acaba por moldear la estructura del órgano sano y la afección se cura.



Otro investigador que acepta el poder de la mente, es un neurólogo y experto en electrónica médica, el *Dr. Andrija Puharich*, que ha informado recientemente de algunas de las hazañas más asombrosas de poder psíquico o mental, poder todavía por confrontar por psicólogos y otros académicos.

Autor de '*El Hongo Sagrado*', que trata de los efectos de las plantas alucinógenas, como el peyote, una década antes de que la generación más joven se absorbiera con las drogas que alteran la mente, desde la marihuana hasta el LSD, y de '*Telepatía Bejond*', una década antes de que los estudios de transferencia directa de ideas de una mente humana a otra se considerara ninguna otra cosa más que '*loca*' por la '*responsable*' comunidad científica, *Puharich* ha descubierto ahora a un notable psíquico, en el cuerpo de un joven israelí, *Uri Geller*, cuyas habilidades han sorprendido a cientos de audiencias y han dejado atónitos a la mayoría de los científicos de mente abierta ante sus implicaciones.

Como *Puharich* dijo a *Connie Best*, autora de un artículo sobre *Geller*, '*El Hombre que Dobla la Ciencia*':

Estamos tratando de desarrollar un modelo para explicar cómo todos estos átomos pueden separarse.

Hay teorías de aniquilación y demás en microfísica, pero no hay ninguna teoría en el mundo que pueda explicar esto a escala macroscópica.

¿Cómo se pueden separar todos estos átomos o comprimirlos infinitamente hasta el punto en que son tan pequeños que son invisibles, tener la cosa aparcada en algún espacio desconocido, y luego recuperar los átomos reensamblados?

Geller no sólo puede afectar milagrosamente al llamado mundo inanimado sino también al mundo de los seres vivos.

Ante testigos fiables, ha colocado sus manos sobre un capullo de rosa durante algo más de un cuarto de minuto, y



luego las ha abierto para revelar la rosa en plena y radiante floración. Como *Connie Best* comenta:

La física es precisa, inflexible. Sin embargo, Uri Geller está encontrando lagunas en la ciencia lo suficientemente amplias como para arrancar una rosa.

Uri Geller está doblando la física, forzándola a tener en cuenta los llamados poderes "*paranormales*" de la mente.

¿Cuánto tendrá que cambiar la física? Si las lecturas de los contadores reflejan los deseos de los asistentes de laboratorio, si la presencia de un experimentador es suficiente para avergonzar a las partículas subatómicas, ¿cómo vamos a saber a qué atenernos?

Como el inventor y genio estadounidense de origen serbio, *Nikola Tesla*, declaró antes de su muerte:

"El día que la ciencia empiece a estudiar fenómenos no físicos, hará más progresos en una década que en todos los siglos anteriores de su existencia".

Tal vez esa década esté a punto de llegar.



Findhorn y el Jardín del Edén

El experimento más avanzado de comunicación humana con las plantas se ha desarrollado en un remoto rincón del norte de Escocia.

En una parcela árida, azotada por el viento, de tojo y arena, con vistas al estuario de Moray, cerca del brezal donde las tres brujas proféticas se reunieron con Macbeth, un ex jefe de escuadrón de la R.A.F., líder de escuadrón convertido en hotelero, decidió establecerse con su esposa y sus tres hijos pequeños en el rincón abandonado de un parque de caravanas en la bahía de Findhorn, un montón de latas viejas, botellas rotas, zarzas y arbustos de tojo.

Era alto y rubicundo y se llamaba *Peter Caddy*. Una vez había caminado 3.218 kilómetros en el Himalaya, cruzando Cachemira hasta el Tíbet, y desde su juventud había sido un seguidor de una escuela de adeptos cuyo objetivo era devolver la belleza y maravilla a este planeta.

Con su esposa, *Eileen*, y con *Dorothy MacLean*, a las que consideraba "*sensibles*", *Caddy* se trasladó a Findhorn un día nevado de noviembre de 1962.

Durante algún tiempo los *Caddy* habían tenido la intención de cambiar radicalmente sus vidas, alejándose de las búsquedas materialistas, para entrar en lo que *Caddy* llama un largo período de entrenamiento y preparación, durante el cual lo abandonarían todo, incluyendo toda la voluntad personal a lo que ellos llaman "*Amor y Verdad Ilimitados*".

Para ser justos, el lugar donde los *Caddy* menos esperaban establecerse, era el antiestético y superpoblado campamento de casas móviles conocido como '*Findhorn Caravan*'.

Durante años habían pasado despectivamente por delante de él en su camino hacia y desde 'Forres'. Ahora, una fuerza misteriosa anulaba su aversión y los guiaba a su nuevo



hogar, menos de medio acre en una hondonada no muy lejos del grupo principal de caravanas.

Era una parcela de tierra compuesta principalmente de arena y grava, barrida constantemente por vientos huracanados, sólo parcialmente protegido por un cinturón de abetos espinosos y mechones de retama y hierba de '*marram*' que evitaban que el suelo se desvaneciera.

Con la llegada del invierno era una perspectiva sombría.

Siguiendo el concepto de los monjes que solían construir sus monasterios a mano, poniendo amor y luz en el tejido del edificio con cada piedra que colocaban, los *Caddy* limpiaron y pintaron su caravana de arriba a abajo y pulieron todos los muebles.

Limpiar y pintar a mano la caravana fue un primer paso hacia la creación de su propio centro de luz.

Parcialmente para aumentar este escudo protector de luz a su alrededor, y en parte como fuente de alimentación saludable, soñaban con establecer un jardín, una vez que el oscuro invierno escocés hubiera terminado.

Durante los cortos días y las largas noches, *Caddy* estudió detenidamente libros de jardinería, que le parecían contradictorios en sus recomendaciones.

Escritos para entusiastas de la horticultura que viven en la suave costa del sur de Inglaterra, eran irritantemente irrelevantes.

Nunca había sembrado una semilla de hortaliza en su vida y se sintió como Noé cuando se le indicó que construyera un arca donde no había agua, pero siguió adelante.

Las directrices debían seguirse al pie de la letra, o bien podrían volver al mundo de los negocios. Su maestro rosacruz le había enseñado una regla primordial de la vida: "*Amar donde estaba, amar con quien estaba, y amar lo que estaba haciendo*".

Para recibir la guía arcana en la que la incipiente comunidad planeaba cada movimiento, *Eileen* se levantaba



regularmente a medianoche y meditaba durante varias horas, arropándose con un abrigo contra el frío de las noches escocesas.

Había leído en un libro que todo el mundo recibe su nombre espiritual en algún momento de la vida y que sólo entonces puede comenzar su trabajo espiritual. En 1953 había sentido la palabra *Elixir* marcada en su frente; así que adoptó el nombre, y desde entonces su orientación fue constante.

En su visión interior, *Elixir* vio ahora siete bungalows de madera de cedro agrupados, en medio de un espléndido jardín, todo recortado y ordenado.

Cómo se iba a materializar esta visión en la estrechez de la caravana era un misterio.

Sin embargo, todos estaban dispuestos a confiar en su visión.

La perspectiva de crear un jardín parecía una tarea sobrehumana.

El suelo era de arena fina y polvorienta y de grava en el que sólo crecía una hierba dura y puntiaguda. Pero Caddy comenzó a cavar animosamente una franja de césped de un metro de ancho por tres metros de largo, y la puso a un lado.

Luego cavó hacia abajo 46 centímetros, acumulando un montón de arena y grava.

En la zanja limpia, colocó una tira de césped de brezo al revés y la rompió con la pala. Esto era para asegurar que el césped no volviera a brotar a la superficie, sino que proporcionara nutrirlo mientras se desintegraba.

Tras muchas horas de paciente cavar, rastrillar las piedras y finalmente rociarla con agua, la parcela estaba lista para la siembra.

Según los expertos agrícolas locales, y los libros de texto disponibles sobre jardinería, no se podía cultivar nada en Findhorn, salvo algunas lechugas y rábanos.



Era una comida escasa para una familia que se había acostumbrado en su hotel a un bistec o pato diario, regado con un buen vino tinto.

Sin embargo, Caddy sembró concienzudamente sus semillas de lechuga.

Para protegerse de los vientos siempre presentes que soplan a través del Moray Firth, los habitantes de Findhorn necesitaban una valla de listones.

Casi milagrosamente, la madera necesaria se obtuvo de un hombre que estaba desmontando su garaje.

En cuanto la valla estuvo colocada, un vecino corrió a decir que unos sacos de cemento apenas dañados habían caído de un camión al otro lado de la carretera.

En poco tiempo tenían un patio de cemento vallado desde el que admirar... no las florecientes lechugas jóvenes, sino las apariciones atrofiadas, atacadas por '*gusanos de alambre*'.

Entonces, un vecino pasó por casualidad e informó a Caddy de que había un montón de hollín sazonado justo fuera de la entrada del parque de caravanas, un antídoto admirable para los '*gusanos de alambre*'.

A finales de mayo ya comían deliciosas lechugas y rábanos. Un montón de compost era esencial si querían cultivar una mayor variedad de verduras, sin el uso de fertilizantes químicos.

Una vez más, un vecino les dio un montón de hierba podrida y un granjero cercano, agradecido por una oveja rescatada, le dio a Caddy una gran carga de estiércol de vaca.

Un amigo que tenía un establo les permitió seguir a sus caballos con un cubo y una pala.

Una destilería cercana les proporcionó turba y '*cummings*', un potente fertilizante de cebada.

Recogieron algas de la playa. Un fardo de heno que caía de un camión que pasaba casi a la puerta del parque, servía para cubrir los montones de abono.



Confiando en tales ayudas "*supramundanas*", los Findhorners actuaron como si estuvieran dotados.

Como escribió uno de ellos: "*Podríamos haber sido negativos y haber dicho que el suelo era inútil, como lo era.*

En lugar de eso, trabajamos duro y pensamos positivamente en todo lo que hicimos".

Caddy trabajaba de la mañana a la noche, poniendo sudor y radiaciones en la tierra, con el objetivo de cultivar suficientes verduras para proveer una gran parte de su dieta en los meses venideros.

Con el aire puro, la luz del sol, los baños de mar y la abundancia de agua pura, esperaban que purificaran sus cuerpos y los dotaran de energía.

La teoría era que cuanto más refinados fueran sus cuerpos, más capaces serían de absorber las energías cósmicas y menos alimentos sólidos necesitarían.

Ellos plantaron berros, tomates, pepinos, espinacas, perejil, tuétano y espárragos.

Plantaron setos de moras y frambuesas alrededor de su jardín, que ahora se extendía más allá de la caravana hasta cubrir dos acres de terreno, cada pedazo de tierra que había que fabricar con céspedes viejos y nuevo abono, cada centímetro cuadrado manipulado varias veces en el proceso.

Los vecinos se mostraron incrédulos, sobre todo cuando sólo las coles y los brotes de los Caddy sobrevivieron a una plaga de gusanos de la col, y sólo sus grosellas negras crecieron sanas cuando la cosecha había fracasado en gran medida en el resto del condado.

Los almuerzos de Findhorn consistían en ensaladas con más de veinte ingredientes; las cantidades sobrantes de lechuga, rábanos, espinacas y perejil se repartían por el barrio, que sufría escasez.

Sus comidas nocturnas incluían dos o tres verduras de la huerta, recién recogidas y recién cocinadas.



Los guisos de verduras de la huerta, consistían en cebollas, puerros, ajos, zanahorias, chirivías, colinabos, nabos, alcachofas, apio, tuétano, patatas, aromatizados con todo tipo de hierbas.

A *Elixir* se le dijo que dejara que su mente se concentrara en cada ingrediente mientras cocinaba, y que sus pensamientos y sentimientos eran importantes en el ciclo continuo de la vida.

Debía apreciar lo que estuviera haciendo, ya fuera pelar una zanahoria o desgranar un guisante, y considerar cada verdura como un ser vivo en sus manos.

De las cáscaras y la basura no debía desperdiciar nada. Todo debía volver al compost y a la tierra, aumentando las vibraciones vivas.

Cuando llegó el otoño, estaban preparados para conservar cantidades de frambuesas, moras y fresas, produciendo en total 45 kilos de mermelada.

Conservaron 7 kilos de de col roja y grandes cantidades de pepinos.

En un garaje recién construido almacenaban patatas, zanahorias y remolachas, y las estanterías estaban cargadas de chalotas, ajos y cebollas.

Durante el invierno preparaban la tierra para la siguiente temporada y plantaron más árboles y arbustos frutales, incluyendo manzanas, peras, ciruelas, ciruelas verdes, cerezas, albaricoques, moras y bayas.

En mayo de 1964, los árboles y arbustos frutales estaban brotando. Cuando las coles rojas maduraron, una pesaba 17 kilos y otra 19.

Un brote de un brócoli plantado por error como una coliflor, creció hasta enormes proporciones que proporcionó alimento durante semanas; y era casi demasiado pesado para ser levantado del suelo. Para entonces ya cultivaban sesenta y cinco tipos diferentes de hortalizas, veintiún tipos de fruta y cuarenta variedades de hierbas.



En junio de 1964, cuando el asesor hortícola del condado vino a tomar una muestra del suelo para su análisis, su primer comentario fue que el suelo necesitaría un aderezo de al menos 57 gramos de sulfato de potasa por metro cuadrado.

Caddy respondió que no creía en los fertilizantes artificiales y que se contentaba con compost y ceniza de madera.

El asesor dijo que eso sería totalmente inadecuado. Seis semanas después, cuando llegaron los resultados del análisis se vio obligado a reconocer que no había deficiencias en la muestra de suelo.

Todos los elementos necesarios, incluidos oligoelementos raros, estaban presentes. Estaba tan asombrado por los resultados que pidió a Caddy que participara en una emisión sobre el jardín en el que él, el asesor, tomaría la presidencia y un jardinero experimentado que utiliza métodos convencionales, con fertilizantes químicos, debatiría con Caddy.

Esto lo hizo Caddy, atribuyendo su éxito al abono orgánico y al compost.

No consideró que fuera el momento adecuado para exponer el lado espiritual de su esfuerzo. Para esto, Caddy estaba convencido de que debía haber un propósito mayor subyacente en su aventura pionera en Findhorn.

Tal vez era el núcleo de algún experimento más grande en la vida de grupo, una especie de curso de formación para comprender que la Vida es un todo.

Durante algún tiempo *Dorothy McLean*, que había estado recibiendo orientación espiritual propia, y había adoptado el nombre espiritual de *Divina*, había estado estudiando las plantas aromáticas del jardín y descubrió que sus longitudes de onda únicas, podían afectar a diferentes partes de la anatomía humana, así como la psique, siendo algunas plantas buenas para las heridas, otras para la vista, otras para las emociones humanas.



Se dio cuenta de que al elevar la calidad de sus propias vibraciones podría llegar a abrir las puertas a todo un nuevo reino espiritual de la vida vegetal. En el que las plantas son más susceptibles a los pensamientos y emociones humanas, y que su energía puede verse afectada.

Los estados de ánimo venenosos y de mal humor tienen un efecto tan deprimente en las plantas como las frecuencias alegres y edificantes tienen un efecto beneficioso. No sólo eso, sino que los malos efectos podrían volver a los humanos al comer los productos que han infectado con malas vibraciones.

Así, el ciclo podría llegar a ser viciosamente descendente, conduciendo a cada vez más miseria, dolor y enfermedad, o, con suerte, ascendente, conduciendo a una mayor alegría y a una mayor luz.

Así, la contribución más importante que el ser humano puede dar a su jardín, incluso más importante que el agua o el abono, es la radiación en forma de fuerza, amor y felicidad que pone en la tierra mientras la cultiva.

Pero hay otras radiaciones, además de las humanas, que afectan a la tierra y a las plantas; las que provienen de la propia tierra y del cosmos, cada una de las cuales contribuye a la fertilidad, y sin las cuales serían estériles.

En la primavera de 1967, Elixir recibió la noticia de que el jardín debía ampliarse aún más y convertirse en un lugar de belleza. El centro se ampliaría y se construirían nuevos bungalows.

La visión que había recibido al llegar a Findhorn empezaba a materializarse. El dinero para los bungalows de cedro apareció como un milagro, y pronto los bungalows rodeados de impecables jardines de flores.

En 1968, Findhorn recibió la visita de varios jardineros expertos en jardinería y agricultura que se asombraron de su éxito a pesar de la pobreza del suelo y el riguroso clima del norte.



Cuando Sir George Trevelyan, miembro destacado de la '*Asociación del Suelo*', vino en Semana Santa, los narcisos eran los más grandes y de brillante colorido que había visto.

Los tubérculos eran los mejores que jamás había probado.

Muchos árboles frutales estaban en flor y un vigoroso castaño joven se alzaba a dos metros de altura entre los frondosos árboles y arbustos de hoja ancha, que crecían en la ladera de las dunas barridas por el viento.

Sir George dijo que había visto lo suficiente para saber que el compost y el mantillo de paja por sí solos, mezclados con pobre y arenoso suelo, no era suficiente para dar cuenta de un jardín así.

Por lo tanto, escribió a *Lady Eve Balfour*, la Honorable Secretaria de la de la Asociación del Suelo, que debía haber algún factor X a tener en cuenta, que si se podía hacer tanto en Findhorn con un suelo tan pobre en tan poco tiempo, el Sáhara podría florecer.

Otros visitantes de Findhorn quedaron igualmente impresionados por los productos y consideraron que tales resultados no podrían haberse logrado en un suelo tan árido sólo con abono y una buena gestión. Debe haber algún otro factor que lo explique.

Lady Mary Balfour, hermana de Lady Eve, que se describe a sí misma como una "*Jardinera ordinaria de la Escuela Orgánica*" pasó 24 horas en Findhorn en septiembre de 1968 y escribió:

El tiempo era gris y a veces húmedo. Sin embargo, en retrospectiva puedo ver ese jardín bajo un sol brillante y sin una nube en el cielo, lo que debe deberse al extraordinario brillo de las flores que vi allí. Los macizos de flores eran todos una masa compacta de color.

El profesor *R. Lindsay Robb*, experto en agricultura de las Naciones Unidas y profesor de agricultura en varias



universidades, visitando Findhorn justo antes de Navidad un año, hizo constar que:

El vigor, la salud y la floración de las plantas del jardín a mediados del invierno en una tierra que es casi una arena estéril, no puede explicarse por los aderezos moderados de compost, ni tampoco por la aplicación de cualquier método cultural conocido de la agricultura orgánica.

Hay otros factores y son vitales.

Finalmente *Peter Caddy* confió a *Sir George Trevelyan* el secreto de su éxito en Findhorn. *Dorothy McLean* había logrado aparentemente entrar en contacto directo con los Devas o criaturas angelicales, que controlan los espíritus de la naturaleza, que son los que los clarividentes dicen que están en todas partes trabajando para nutrir la vida de las plantas o vegetales.

Sir George, un estudiante avanzado de lo arcano, y de las ciencias herméticas, admitió que era consciente de que un número de los sensibles afirmaban estar en contacto con el mundo dévico y que *Rudolf Steiner* había fundado sus métodos biodinámicos en tales conocimientos.

Lejos de burlarse de la explicación de *Caddy*, estaba dispuesto a darle credibilidad y a validarla sugiriendo que la investigación consciente de tales mundos es de la mayor importancia para nuestra comprensión de la Vida, y especialmente nuestra comprensión de la vida de las plantas.

Después de esto, *Peter Caddy* publicó una serie de folletos describiendo la verdadera naturaleza de los experimentos en Findhorn.

Divina contribuyó con descripciones detalladas de los mensajes que dijo haber recibido directamente de los Devas, de los cuales describió jerarquías enteras responsables de cada fruta y vegetales, de cada flor y de cada hierba.

Aquí había una caja de Pandora más fenomenal que la abierta en Nueva York por Backster.



Findhorn se convirtió rápidamente en una comunidad de más de cientos de miembros. Los jóvenes líderes espirituales aparecieron para predicar el evangelio de la Nueva Era, y se fundó un colegio para enseñar sus principios.

Lo que había comenzado como un pequeño jardín milagroso, parecía estar convirtiéndose en un verdadero centro de Luz para la Era de Acuario, visitado anualmente desde todos los continentes del globo.

El velo hacia otros mundos y otras vibraciones, más allá de los límites del espectro electromagnético, puede contribuir a explicar los misterios incomprensibles para los físicos, que limitan su visión a lo que pueden ver sus ojos físicos y sus instrumentos.

En el mundo de los clarividentes, que pretende dominar el arte de la visión etérica y astral, se abre toda una serie de perspectivas sobre las plantas y su relación con el ser humano, con la tierra y con el cosmos.

El crecimiento de las semillas y de las plantas, como insinuó Paracelso, puede verse afectado en gran medida por la posición de la luna, la posición de los planetas, su relación con el sol y con los otros astros del firmamento.

La visión animista de *Fechner* de que las plantas tienen alma, se convierte en una idea menos descabellada, al igual que el concepto de *Goethe* de un prototipo de planta.

El conocimiento de *Burbank* de que cualquier cosa que el ser humano desee puede conseguirlo con la ayuda de la naturaleza, o la insistencia de *Carver* en que los espíritus de la naturaleza abundan en los bosques y participan en el crecimiento de las plantas, puede tener que ser revisado a la luz de los descubrimientos de los teósofos y especialmente de los extraordinarios videntes de los espíritus de la naturaleza como *Geoffrey Hodson*.

La antigua sabiduría, como es detallada por videntes como las señoras *Helena P. Blavatsky* y *Alice A. Bailey*, arroja otra luz sobre la energía de los cuerpos, tanto de los



seres humanos como de las plantas, así como la relación de las células individuales con el cosmos entero.

El secreto del abono biodinámico de *Pfeiffer*, que ha demostrado su eficacia científica, resulta ser una maravilla homeopática basada en una creación del país de las hadas de *Rudolf Steiner*, que consiste en enterrar cuernos de vaca llenos de estiércol de vaca y vejigas de ciervo llenas de ortigas y hojas de manzanilla.

La '*Antroposofía*' de *Steiner*, o '*Ciencia Espiritual*', arroja tal luz sobre la vida de las plantas y la agricultura, que hace que los científicos se desvíen de su camino.

Estéticamente, el mundo de los devas y los espíritus de la naturaleza resulta aún más lleno de color, sonido y perfume que las creaciones de *Scriabin* y *Wagner*, sus gnomos, ninfas y ondinas, sus espíritus del fuego, del agua, de la tierra y del aire, más cerca de la realidad que el *Santo Grial* y la búsqueda eterna que engendró.

Como describe el Dr. Aubrey Westlake, autor de '*Patrón de la Salud*', de nuestro estado de aprisionamiento:

Estamos encerrados en un valle de conceptos materialistas, negándonos a creer que hay algo más que no sea el mundo físico-material de nuestros cinco sentidos.

Porque nosotros, como los habitantes del país de los ciegos, rechazamos a los que afirman haber "*visto*" con su visión espiritual el gran mundo supersensible en el que estamos inmersos, desechando tales afirmaciones como "*vanas fantasías*" y proponiendo explicaciones científicas mucho más "*sanas*".

La atracción del mundo supersensible del vidente, o de los mundos dentro de los mundos, es demasiado grande como para renunciar a él, y lo que está en juego es demasiado alto, ya que pueden incluir la supervivencia del planeta.

Donde el científico moderno está desconcertado por los secretos de la vida de las plantas, el vidente ofrece soluciones que, aunque sean increíbles, tienen más sentido que las



polvorientas palabras de los académicos; es más, dan un sentido filosófico a la totalidad de la vida.

Este mundo supersensible de las plantas y del ser humano, que sólo se ha tocado en este volumen, se explorará en otro, '*La Vida Cósmica de las Plantas*'.

