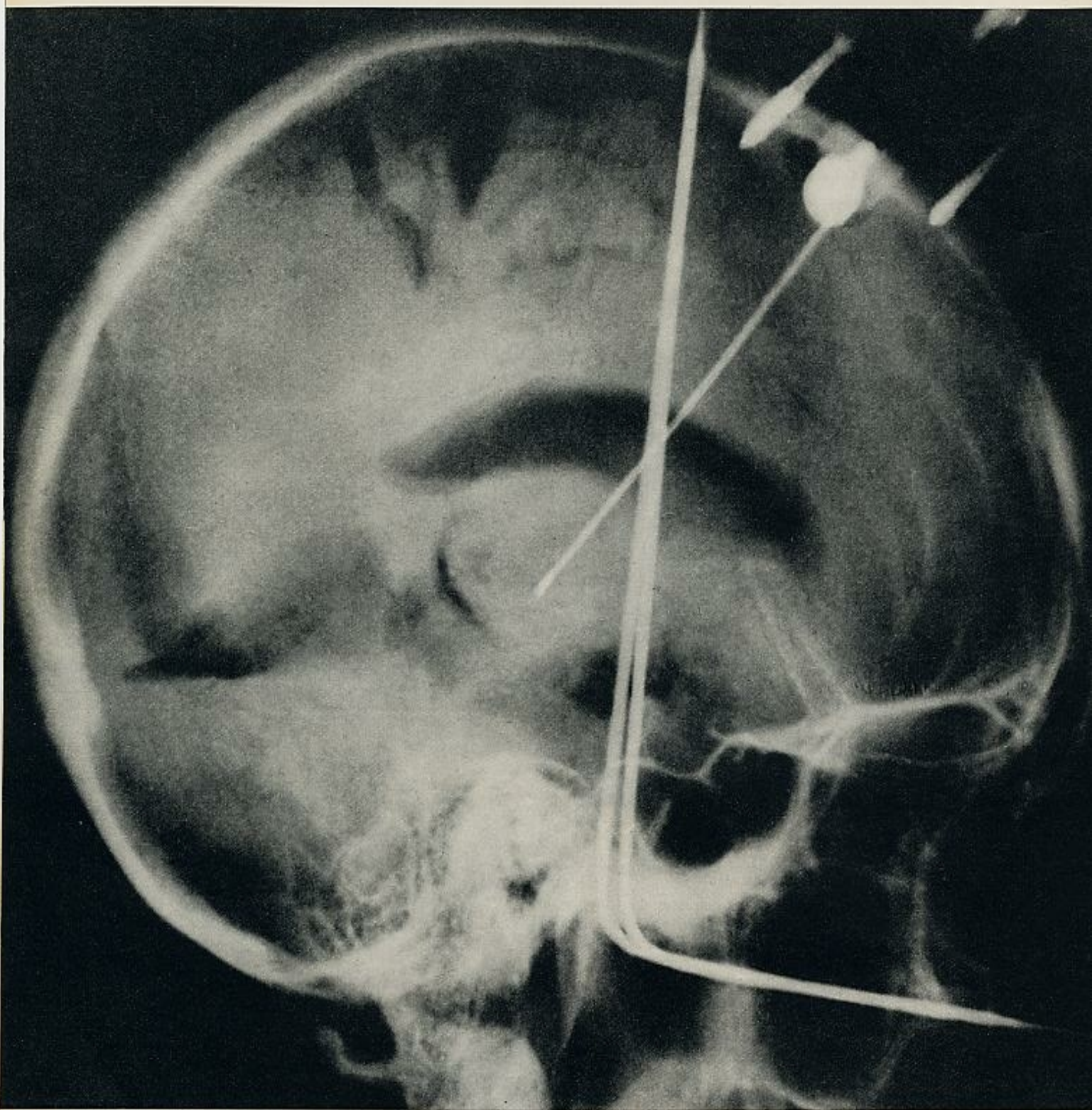


A LA CONQUIST



Una vista radiográfica del cerebro. La línea oblicua más tenue es un electrodo colocado en el tálamo del paciente. Los espacios negros son efecto del aire introducido en las cisternas para facilitar la localización de las distintas zonas cerebrales. Los sabios han iniciado la conquista de un mundo hasta ahora ignorado.

A DEL CEREBRO

"LOS ESPELEOLOGOS" DE UN MUNDO IGNORADO

Por **CLAUDE EDELMANN**



El doctor Rodríguez Delgado realizó no hace mucho en España experimentos en diversos lugares. Es hoy uno de los neurocirujanos especializados en las nuevas técnicas usadas en neurofisiología. Nos encontramos en los albores de una operación médica de proyecciones insospechadas. De ellas trata este amplio reportaje.

NO quería creerlo. Pero el doctor José M. R. Delgado me envió a París el extraordinario documento que ha depositado en la Academia de Ciencias de Nueva York y en el que relata cómo creó los primeros «monstruos» humanos teledirigidos.

En la puerta hay una placa: «Laboratorio de Neurofisiología». Es uno de los departamentos de la célebre Universidad de Yale, en medio de los parques apacibles de New Haven, en los Estados Unidos. Un hombre de paso desenvuelto atraviesa el laboratorio y se inclina hacia el doctor Delgado sobre la mesa cubierta de material electrónico.

—Doctor, ¿puedo decirle una cosa al oído?

—Pues claro que sí —contesta el médico.

El doctor José Delgado, de cuarenta y ocho años, de origen español, no tiene la constitución atlética de los norteamericanos de nacimiento: es moreno, rechoncho y bajo. Sentado en su taburete, tiene de pronto la impresión de estar a merced de aquel individuo.

—Hoy es San Valentín —continúa el hombre—. Le amo, doctor. Le amo muchísimo.

esclavo de otro

Estas extrañas palabras, registradas en cinta magnetofónica, están consignadas en un acta depositada en la Academia de Ciencias de Nueva York. PORQUE EL INDIVIDUO NO OBRA POR VOLUNTAD PROPIA, SINO QUE TIENE VARIOS ELECTRODOS INSTALADOS EN EL CEREBRO. Estos están conectados con un minúsculo receptor de transistores oculto entre sus cabellos. EL DOCTOR DELGADO LE ENVIA POR RADIO A DISTANCIA SUS ORDENES EN FORMA DE PEQUEÑOS ESTIMULOS ELECTRICOS.

El hombre, estimulado en zonas cerebrales diferentes, se ríe a carcajadas o se pone furioso. O bien se enamora de su médico.

ESTE ESCLAVO DE LA ELECTRONICA ES UN HOMBRE DE CARNE Y HUESO. No es el monstruo de Frankenstein: es un enfermo del hospital de New Haven que se ha presentado voluntario. No siente nada. Charla, fuma un cigarrillo. Cuando recibe una pequeña descarga

en el cerebro no se da cuenta. MANIFIESTA ALEGRIA, AMOR U ODIOS CREYENDOSE TOTALMENTE LIBRE. PERO ES OTRO EL QUE LE MANDA.

Estas investigaciones han despertado en el mundo una tempestad de protestas. Algunos están entusiasmados. Otros, perplejos. Según el doctor Carl R. Rogers, célebre psiquiatra de la Universidad de Wisconsin, «estamos adueñándonos de una ciencia tan fantástica que, en comparación, el control de la energía nuclear parece una cosa ridícula».

El Gobierno de los Estados Unidos ha comprendido lo que está en juego: estas investigaciones se encuentran, en parte, financiadas por la Marina norteamericana.

El doctor Delgado y su equipo no habrían podido llevar a cabo sus trabajos si otros no trabajasen en levantar un mapa del cerebro que algún día será exacto con una aproximación de un cuarto de milímetro.

He asistido a esta prodigiosa exploración en el laboratorio del profesor Alfred Fessard, en el Colegio de Francia, al borde del Bois de Boulogne. No hace mucho tiempo, el cerebro era un planeta desconocido. «Hace sólo diez años —escribe el profesor Paul Chauchard, de la Sorbona—, conocíamos de la caja craneana poco más que si hubiese estado rellena de algodón». Hoy algunos se preguntan si no hubiera valido más quedarse ahí.

mensaje de otro universo

Es la señora D. Albe-Fessard, la encantadora esposa del profesor, también especialista en neurofisiología, quien dirige los trabajos del laboratorio. Se hace el silencio: DE PRONTO, DEL ALTAVOZ BROTA UN CHIRRIDO TERRIBLE COMO UN ESTERTOR. Unas ondas agudas caracolean en la pantalla del tubo catódico.

Acabamos de recibir el mensaje de otro universo: una célula nerviosa oculta en lo más profundo del cerebro de un mono dormido.

Hace algunos años, los fisiólogos parecían geógrafos que no hubiesen conocido de Francia más que las provincias. Hoy exploran los municipios:

levantan un mapa microscópico del cerebro. Llegan a detectar separadamente —en profundidad— el trabajo de una célula entre 12.000 millones de otras células. Una célula que mide apenas sesenta milésimas de milímetro.

Este éxito se debe al invento del micro-electrodo de plata. El profesor me enseña uno: no tiene ni el espesor de un cabello. Lo hace pasar a través de una sonda, fina como una aguja, que atraviesa la caja craneana.

El cerebro es un órgano bio-eléctrico. La máquina consume unos 20 vatios de electricidad producida por las células. Y la corriente se «modula» según las informaciones que nuestros sentidos recogen del mundo exterior. El cerebro no es otra cosa que una prodigiosa «máquina de tratar la información».

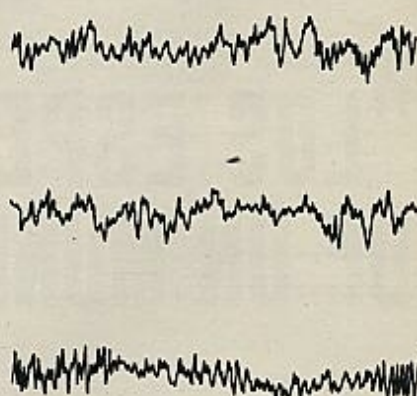
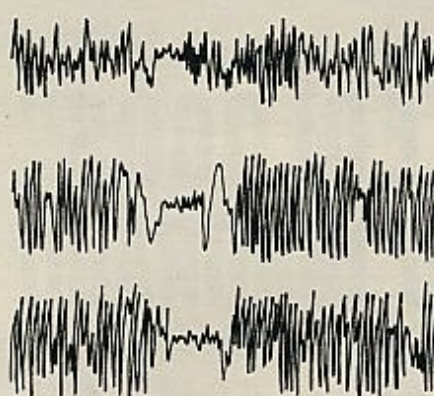
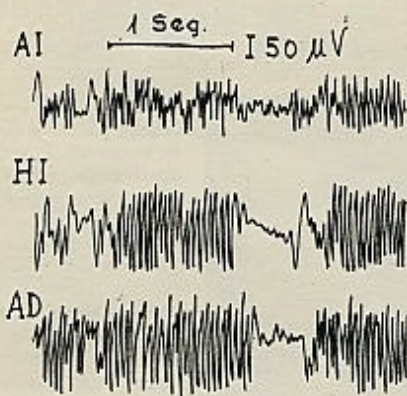
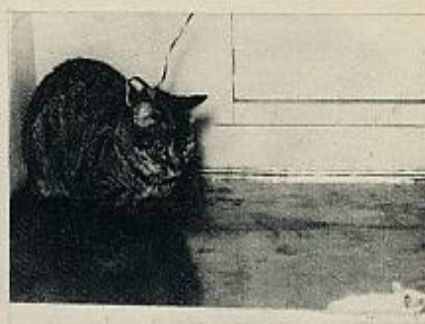
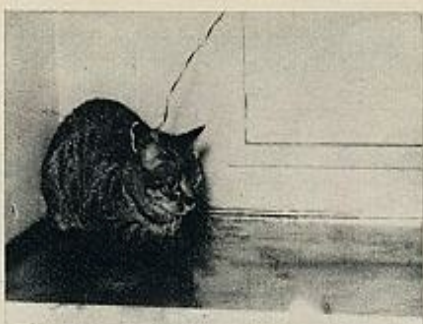
El micro-electrodo sorprende, pues, esta corriente cerebral, se produce en el interior mismo de la célula nerviosa. Se la recoge, se la amplifica, se la estudia. Y se «inyecta» también en las células cerebrales una corriente ajena, como un señuelo, para ver la reacción de la persona.

el animal es "poseído" por el hombre

Al principio sólo se pudieron colocar los micro-electrodos en la superficie, en la sustancia gris. PERO LOS EXPLORADORES DEL CEREBRO, VERDADEROS ESPELEOLOGOS, DESCENDIERON CADA VEZ MAS BAJO. Milímetro a milímetro, alcanzaron así un centro secreto, el hipotálamo, donde hierven nuestras pasiones, nuestras cóleras y nuestros deseos.

¿Era posible desencadenar eléctricamente, desde el exterior, la alegría o la violencia? El doctor Sem Jacobsen, neuro-fisiólogo de la Universidad de Oslo, lo intentó en los gatos y lo consiguió. Los medios científicos recibieron la noticia con un estremecimiento: comenzaba la carrera por el control del cerebro.

En la Universidad de Yale, la idea del doctor Delgado fue elegir monos y situar hasta veinte micro-electrodos al mismo tiempo en los puntos estratégicos del cerebro. Luego dejar los hilos fijos durante varios meses. La operación con anestesia no tiene nada de doloroso. **SIGUE**



He aquí un experimento realizado con un gato. En estas tres primeras fases se ve al animal sometido a la estimulación del hipocampo y de las amígdalas.

Y los monos ni siquiera se dan cuenta cuando despiertan de que llevan unas finas puntas de plata en medio de la cabeza.

En cuanto a la corriente, el doctor Delgado resolvió enviarla sin hilos: por radio, a distancia. El receptor de transistores fijo en la espalda de los animales no les molesta absolutamente nada.

El doctor Delgado aprieta un conmutador: en una habitación próxima un mono levanta la pata. El animal intenta luchar contra el impulso. Pero el doctor Delgado envía una corriente más fuerte. Y el animal es obligado a obedecer: está «poseído», sometido a la voluntad del hombre.

El doctor Delgado aprieta otro conmutador: a distancia, el mono chillaba de terror como si acabase de ser atacado. Estimula otro centro: el animal ataca a sus congéneres. Aprieta otro y se pone mimoso y amoroso.

Los sueños de la ciencia-ficción están sobrepasados: los científicos han realizado el «robot viviente teledirigido». Antes de su muerte, el novelista Aldous Huxley se mostraba muy inquieto: actualmente, certificaba, un criminal podría sojuzgar esclavos humanos.

Anestesiaría a sus víctimas sin saberlo éstas. Les introduciría micro-electrodos en el cerebro. Ocutaría un receptor en miniatura dentro de su caja craneana. Y, cuando despertaran, esas personas estarían dominadas por una voluntad ajena.

¿una "violación del alma"?

La predicción de Aldous Huxley acaba de realizarse: el mismo doctor Delgado ha pasado del mono al hombre. Pero no tiene intenciones criminales y sus víctimas son voluntarias. Son enfermos para los que un «sondeo» electrónico es absolutamente indispensable.

Los primeros experimentos tuvieron lugar en laboratorios. Estimulado en una zona precisa del cerebro, el sujeto manifiesta amistad. En otra, es presa del espanto:

—Siento como una amenaza —se queja—. Va a producirse una catástrofe, estoy seguro.

Recitando un poema, se detiene bruscamente:

—¡Vaya! No puedo pensar. Siento un vacío. Hace algunos meses —experimento espectacular—,

uno de los sujetos fue invitado a pasear por las calles comerciales de New Haven, seguido por el doctor Delgado. Este, perdido entre la multitud, manipuló en su emisora de bolsillo. El sujeto en seguida siguió a una niña, con malas intenciones. El doctor Delgado detuvo el peligro a tiempo.

Los medios científicos se muestran inquietos. Según el profesor Fessard, a quien he interrogado, esta «violación del alma» es incompatible con la Carta de los Derechos del Hombre.

Otros sabios defienden al doctor Delgado. «Este descubrimiento —afirma el doctor V. H. Mart, de la Universidad de Harvard— puede ser una bendición. He podido sacar ya a un canceroso del infierno y dejarle morir sin que sienta el sufrimiento».

el cerebro, ¿materia estratégica del porvenir?

Algunos dudan que el control del cerebro sea total. Un teólogo, el P. d'Arcy, ha levantado la liebre filosófica: «Es imposible que el amor o la amistad sean dirigidos por un conmutador».

El mismo doctor Delgado cree en la persistencia del libre albedrío: «Mis estímulos perturbaban el funcionamiento del cerebro; no crean jamás nada. EL HOMBRE JAMAS SERA UN ROBOT. Si desencadenan la cólera o el amor, cada sujeto reacciona según su temperamento».

Uno de los sujetos, impulsado al asesinato, se acercó al doctor Delgado. Pero en el último instante cambió de opinión: «Afortunadamente, doctor, no le quiero mal», exclamó refrenando su cólera.

Sin embargo, según el decano de la Universidad de San Francisco, es posible que los Estados procuren algún día domesticar el cerebro humano mediante la electrónica.

Ya en el Pentágono, como en el Kremlin o en Pekín, ciertos especialistas estudian el problema e intentan saber si la sustancia gris podría convertirse en la materia estratégica número uno del porvenir.

La coacción ni siquiera sería necesaria: varios sujetos de la Universidad Tulane de Louisiana,

se han convertido en «toxicómanos» de la electrónica. Librementemente han aceptado que el doctor Robert J. Heath les coloque electrodos en los «centros del placer», en lo más profundo del cerebro. Y no pueden dejar de manipular por sí mismos sus conmutadores para entrar en un paraíso electrónico.

las llaves del paraíso

«Aviso de expulsión». Timothy Leary da vueltas al papel en su mano. Acaba de recibirlo por correo. Junto a él, su amigo Richard Alpert parece consternado.

Hace apenas un año, en 1963, eran aún profesores de psicología en una de las Universidades más prestigiosas de los Estados Unidos: Harvard, en Boston. Pero habían sido borrados de las listas y su laboratorio estaba cerrado.

Refugiados cerca de Acapulco, en México, fueron expulsados de su hotel por la Policía. Las Antillas no quisieron saber nada de ellos. Y ahora el alcalde de Newton, pequeña ciudad de Massachusetts, los expulsa.

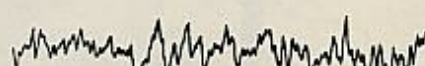
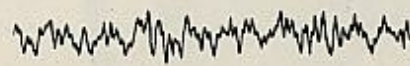
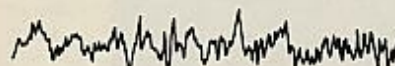
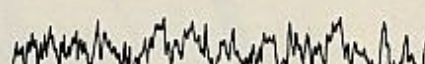
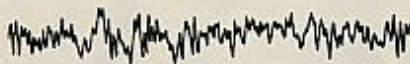
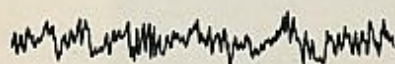
Las autoridades norteamericanas acusan a los profesores de haber fundado una secta adicta a la droga. T. Leary y R. Alpert se defienden: están experimentando productos alucinógenos (el Lsd, la psilocybine) que no están prohibidos por ninguna ley.

Estas drogas no provocan hábito. PROCURAN EXPERIENCIAS TAN «TRASCENDENTES» —AFIRMAN— QUE HAN PREFERIDO ABANDONAR FAMILIA, TRABAJO, UNIVERSIDAD, ANTES QUE RENUNCIAR A LA FELICIDAD.

Los dos profesores quieren convertir a sus opiniones al mayor número posible de gente. Esta es la razón por la que han creado la «Federación Internacional para la Libertad Interior». El caso más insólito de toda la historia universitaria norteamericana se resolvía en un escándalo.

A 1.700 metros de altura, al Sur de México, es donde fueron encontrados los famosos hongos sagrados que provocan alucinaciones.

Los indios mixtecos los llaman «carne de Dios». Los comen por la noche siguiendo un rito. Y



En esta segunda fase del experimento, el gato, al cesar la estimulación electrónica, vuelve a comportarse de modo normal y se lanza sobre el pequeño ratón.

pasan la noche en éxtasis. En 1955, el etnólogo neoyorquino R. Gorton Wasson compartió con ellos el hongo mágico.

Al año siguiente, invitaban al profesor Roger Heim, especialista en hongos y director del Museo Nacional de Historia Natural de París.

—Puede traer algunos de la especie *psilocybe mexicana* —me dice enseñándome sus cultivos en invernadero—. Y hemos conseguido que se reproduzcan.

He visto estos hongos: una especie de setas de pie alto, esbeltas, con olor a harina rancia. El profesor Heim los confió a un químico de Basilea, el doctor Albert Hofmann. Este consiguió extraer el alcaloide activo, la *psilocybine*. Poco antes, el mismo laboratorio aislaba el ácido *lysergíco* —o *LSD*— extraído de otro hongo, microscópico éste: el cornezuelo del centeno. Hace algunos años, este moho sumió a la población de Pont Saint Sprit en trances espectaculares.

Con el *LSD* y la *psilocybine*, los psiquiatras poseen al fin drogas cerebrales tan poderosas que son eficaces en una dosis siete mil veces menor que la *mescalina*, una de las primeras «psicodrogas» conocidas. VEINTE MILLONES DE GRAMOS BASTAN PARA PROVOCAR VISIONES DURANTE TODO UN DÍA. Esta dosis modifica el comportamiento de la persona durante varias semanas.

Para los fisiólogos, estas drogas aportan un conocimiento más preciso de la mecánica del cerebro. A los psiquiatras, les permiten dar a los enfermos mentales tal quietud que revelan en ese estado sus recuerdos más penosos.

Sabios, escritores, pintores las han ensayado. Han explorado una frontera desconocida. Algunos no han querido volver. Otros han traído testimonios contradictorios...

veía su vida al revés

Al otro lado del Atlántico, los alucinados voluntarios afirman que alcanzan, bajo los efectos de la droga, experiencias místicas.

El escritor Aldous Huxley se sentía «reabsorbido en el espíritu del mundo». El profesor Timothy Leary, por su parte, se veía muerto y resucitado.

La primera vez que absorbió la *psilocybine* —fue en México entre los indios—, se sintió flotar por encima de su cuerpo.

Volvió a ver su vida al revés, hasta los episodios olvidados desde hacía mucho tiempo. Sintió que, viviendo a la inversa, volvía a ser pequeño. Y llegó a esta experiencia fantástica: NO ES MAS QUE UNA CELULA UNICA, MINUSCULA, FUNDIDA EN EL UNIVERSO.

Un sacerdote norteamericano, Walter H. Clark, de la Escuela de Teología de Endover, escribe en la revista «Religious Education»: «Gracias a la *psilocybine* es posible provocar éxtasis místicos desaparecidos en las primeras edades del cristianismo y a los que misteriosamente se alude en la Biblia».

Ahora bien, en Europa, nada de esto.

—Fui acometido por una risa nerviosa —me cuenta el profesor Roger Heim—. De una risa incontenible, convulsiva. Me reía solo, en mi habitación, como un loco... unas luces estallaban delante de mí, en mí. Al abrir los ojos quedé fascinado por los colores de mi alfombra. Luego el mundo zozobró en líneas ondulantes. El armario y la mesa ondularon y no sentí ya mi cuerpo. Me hacía fluido como una onda...

El poeta Henri Michaux confirma esta impresión en sus libros y en una película del laboratorio Sandoz: «Imágenes de un mundo visionario». Una mañana fue a ver al profesor Delay, a la clínica de enfermedades mentales de París y le pidió ser sometido a la acción de esas drogas: «Mi cuerpo se había fundido a mi alrededor... estaba asaltado por ondulaciones sinuosas...».

Pero de fusiones místicas, nada. Los testigos sienten una impresión de loca libertad interior. «Miserable milagro», escribe Henri Michaux.

«Estaba tendido en la arena —cuenta a su vez el médico británico Harry Asher, después de tomar el *LSD*—. Estaba en mi sillón. Sin embargo, me encontraba al mismo tiempo junto al borde del mar, sentado en la arena, con los ojos perdidos en el cielo azul...».

El doctor Asher flotaba también en el vacío. PERO AL INSTANTE SIGUIENTE SENTIA DESEOS DE TIRARSE POR LA VENTANA

O MORDER A UNO DE SUS COLEGAS. Sus dientes entrechocaban como las tijeras de un peluquero. Pero tampoco conoció ningún éxtasis.

el control absoluto es imposible

¿Por qué los alucinados voluntarios de América y de Europa no están de acuerdo?

Según el profesor Jean Delay, las personas que toman la droga interpretan sus experiencias cada uno según su propia personalidad.

Los indios de México son cristianos. Aldous Huxley era ocultista; Timothy Leary flirtea con el budismo; Henri Michaux es librepensador. La droga alucinógena es como una posada: no se encuentra en ella más que lo que uno lleva.

En el momento en que la ciencia busca el control total del cerebro, hay algo que se resiste. El doctor B. Skinner, célebre profesor de Harvard, es pesimista: «De aquí a algunos años —escribe— nuestras conductas, nuestras emociones, nuestra voluntad estarán enteramente controladas por los electrodos o la psico-farmacología».

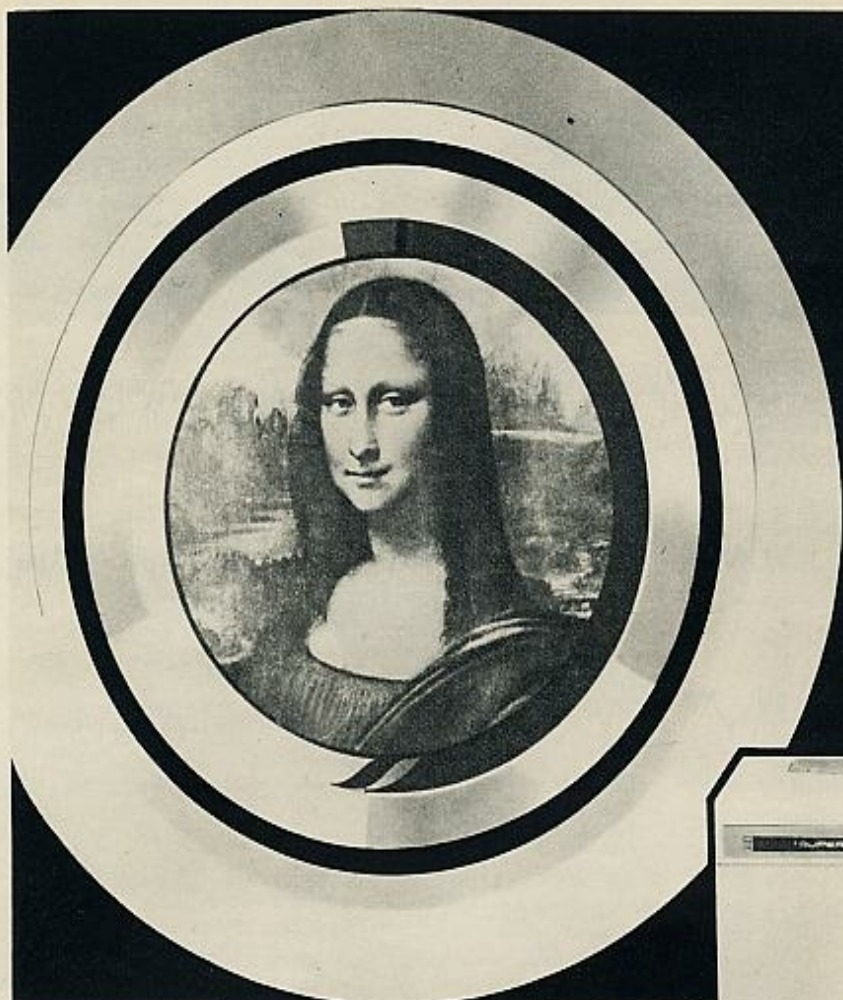
—¡No del todo! —contesta el doctor Sydney Cohen, su colega de la Universidad de California—: bajo la tortura, durante un lavado de cerebro, bajo los micro-electrodos, bajo las drogas como en plena crisis de locura, algunos conservan una parcela de lucidez.

Tal vez sea éste el gran descubrimiento moderno sobre el cerebro.

PARA CONTROLAR EL CEREBRO DE UNA PERSONA DE MANERA ABSOLUTA SERIA PRECISO «AMORDAZAR» SUS 12.000 MILLONES DE CELULAS NERVIOSAS, LO QUE ES IMPOSIBLE.

Numerosas drogas han sido ensayadas sobre animales. Bajo su acción, se ha visto ratas machos adquirir milagrosamente el instinto materno. Los tigres más peligrosos se han convertido en corderos. Perros alucinados han corrido detrás de sombras. Pero, ensayadas en el hombre, sus efectos revelan siempre algo imprevisible.

El cerebro ha sido llamado el órgano más altamente organizado del Universo. Gracias a él, el hombre ha conseguido dominar su ambiente natural. Hoy el cerebro huma- **SIGUE**



únicas
en arte
e industria

LA GIOCONDA (Museo del Louvre)

ZOPPAS (en todos los hogares)

Lava hasta 5 kilos de ropa seca.
Dispone de dos niveles graduables de agua.
Ciclo especial para lana y nylon.
Alcanza automáticamente la temperatura del agua,
previamente determinada.
Toma automática de detergente.
Puede utilizar agua caliente de la casa.
Consumo absoluto: 2.300 vatios.
Consumo con toma de agua caliente
de la instalación: 300 vatios.



LAVADORA SUPERAUTOMATICA

ZOPPAS

Zoppas, la industria electrodomestica más potente de Italia

De venta en los más prestigiosos establecimientos.

ZOPPAS IBERICA, S. A.

BARCELONA

Pl. Calvo Sotelo, 8 y 9
Tel. 250 88 74

MADRID

Guzmán el Bueno, 49
Tel. 243 40 51

PALMA DE MALLORCA

Blanquerna, 159 - 163
Tel. 53042

MALAGA

Sevilla, 33
Tel. 211075

EL CEREBRO

no quiere comprenderse a sí mismo. Los científicos intentan manipular nuestras emociones, nuestros pensamientos, nuestra conducta.

Pero deben forjar nuevos instrumentos, proveerse de una nueva lógica. Porque abordan un mundo desconocido.

vivos como máquinas

«El injerto de cerebro no está lejos de ser una realidad». Esta declaración no ha sido hecha por un novelista de imaginación calenturienta. Acaba de ser lanzada por un médico norteamericano muy serio, el doctor Robert J. Withe, jefe de clínica en el Metropolitan General Hospital de Cleveland (Ohio, Estados Unidos). Y sus compañeros de equipo, los doctores Maurice S. Albin y Javier Verdura, le dan la razón.

Han conseguido aislar el cerebro de un mono y lo han mantenido vivo. Y han necesitado cinco años de tanteos antes de conseguirlo.

Comenzaron extirpando el cerebro de un mono de la especie «rhesus», y lo conservaron vivo conectando su circulación con la de otro mono.

La operación es muy delicada: cuando al cerebro le falta oxígeno durante más de tres minutos, se producen graves lesiones. Por tanto, hay que realizar el trasplante muy de prisa. Y aun así el cerebro sólo sobrevive pocas horas. Entonces el doctor Robert White fue más lejos.

Conectó el cerebro aislado de un mono con un «corazón-pulmón artificial». Pero las sustancias residuales se acumularon en el circuito y el órgano sólo sobrevivió 18 horas. El equipo de Cleveland añadió, pues, a la circulación un «riñón artificial», sistema de membranas filtrantes que purifica la sangre.

Actualmente el cerebro aislado de un mono sobrevive tantos días como se desee. Vive en condiciones del todo artificiales. El doctor White y su equipo han creado así un ser alucinante: un cerebro mantenido vivo con máquinas.

Las ondas cerebrales recogidas por el electroencefalógrafo han reservado a los médicos una sorpresa: el cerebro aislado del mono se duerme por la noche y se despierta a la mañana siguiente. ¡Duerme exactamente como lo hizo durante su «vida corporal»!

Cuando se excita el nervio auditivo, el cerebro reacciona con las ondas correspondientes. Según el doctor White, ese cerebro continúa razonando. Pero todavía no se sabe cómo comunicarse con él.

Actualmente el equipo científico de Cleveland prepara un experimento todavía más sensacional: los médicos amaestran a un mono para que levante la pata al sonido de una campana. Luego aislarán el cerebro y verán si el sonido produce un influjo en los nervios motores. En estos nervios conectarán un «brazo artificial».

La técnica de la bio-electrónica descubierta por el profesor Kobrinsky, director del laboratorio de prótesis de la Facultad de Medicina de Moscú, está actualmente muy avanzada. En los amputados, el influjo nervioso persiste y se propaga hasta el extremo del nervio seccionado. Responde a la voluntad de servirse de la mano, aunque ésta se halle ausente.

cerebros sobre robots

El profesor Kobrinsky ha colocado en los muñones de un amputado de los dos antebrazos —Vladimir Nuzhdin— un brazalet capaz de recoger las corrientes motrices. Y estas corrientes son enviadas y luego amplificadas en dos prótesis (manos artificiales) que funcionan con pilas. Vladimir Nuzhdin PIENSA que quiere cerrar los dedos. Automáticamente, sus dedos artificiales se cierran merced a un minúsculo mecanismo de



Se trata de un pequeño robot con una memoria elemental creada electrónicamente. Es capaz de autoabastecerse, cuando su carga se termina, en el enchufe más próximo que encuentra. Un juguete maravilloso.

relojería. Y Vladimir Nuzhdin puede así beber con vaso, encender un cigarrillo, escribir y afeitarse...

En Cleveland, el doctor Robert White tiene la intención de dotar al cerebro aislado del mono de una prótesis análoga. Y se verá una «biomano» moviéndose siguiendo órdenes del cerebro. Cree que así se podrían instalar cerebros vivientes en robots.

Su equipo está dispuesto a intentar el experimento en el hombre. Técnicamente, no hay obstáculos. Pero el doctor White no quiere hacer sufrir inútilmente a un cerebro, aunque un moribundo le legue su sustancia gris.

En cuanto los injertos de órganos sean corrientes, el trasplante del cerebro será posible. Todavía hay que poder empalmar todas las fibras nerviosas. Pero nada impide entrever el día en que se sepa, por ejemplo, empalmar el nervio óptico o el auditivo.

El doctor White piensa que será posible algún día trasplantar el cerebro de un sabio (cuyo organismo esté afectado de una enfermedad mortal) al cuerpo de un joven condenado por un tumor cerebral inoperable.

El cerebro del sabio tendrá así un cuerpo nuevo y conservará todos sus conocimientos. Se realizará así el viejo sueño del doctor Fausto: poseer la sabiduría con un cuerpo de veinte años.

Si el doctor White y su equipo consiguen conectar un cerebro con las máquinas, otros investigadores recorren el camino inverso: hacen vivir máquinas como seres vivos.

«laurel» aterroriza a las mecanógrafas

La «bestia» aterroriza a las empleadas de la Universidad John Hopkins, en los Estados Unidos. La recién nacida de las «tortugas electrónicas», «Laurel», asusta a las mecanógrafas. Cuando «Laurel», con su cápsula cilíndrica transportada por ocho ruedas, araña sus puertas, las mecanógrafas dan gritos de miedo. Sus reacciones desconciertan hasta a sus propios creadores, Georges Carlton y John Chubbuck, jefes del laboratorio de física aplicada.

¿Tiene hambre «Laurel»? Sus baterías con 12 células de plata-cadmio están casi descargadas. Entonces, sobre sus ruedas, se dirige hacia una pared. Su cabeza retráctil se despliega y se apli-

ca al tabique: «BUSCA» un enchufe eléctrico. Tantea hasta que sus aparatos sensoriales «sienten» el enchufe. El animal electrónico se detiene e introduce dos tomas para «sorber» la corriente.

Saciado de electricidad, se va a «jugar» como un niño. Vaga por los pasillos, llama a las puertas. No quiere saber nada de escaleras, pero Georges Carlton le dotará pronto de piernas.

Cuando «Laurel» queda cogido entre dos obstáculos, da la vuelta a su prisión, tantea. Al cabo de un rato se pone nervioso: maniobra como un loco, como si fuera presa del pánico. Luego, prudentemente, se para. Parece vacilar, como un ser vivo, y reanuda su marcha para encontrar salida.

Además de sus órganos «táctiles», «Laurel» posee también dos oídos, evita los obstáculos gracias a un «sonar» semejante al de los murciélagos y de los submarinos. Explora el espacio que le rodea mediante ultrasonidos y «escucha» los ecos. Detecta así los obstáculos y aprecia las distancias. Posee también un ojo, una célula fotoeléctrica con la que prospecta el ambiente que le rodea.

«Laurel» está provisto de un equipo miniaturizado de calculadora electrónica. Pero posee más: recoge las informaciones del exterior mediante sus propios órganos sensoriales: «palpo», «sonar» y «ojo mágico». Estas informaciones, las selecciona y las integra. Las retiene en una memoria y, finalmente, elige, «decide» la mejor respuesta que debe dar.

Los investigadores desconfían de las analogías entre «Laurel» y los seres vivos. En todo caso, por primera vez, una máquina se plantea los problemas que debe resolver. ¿Quiere esto decir que «piensa»? Nadie se atreve a afirmarlo todavía.

Las fronteras entre las máquinas y la vida son de nuevo ensanchadas. «Laurel» vacila, tantea. Tiene sus momentos de pánico. Georges Carlton cree que «Laurel» posee un esquema muy simplificado de sistema nervioso. Y los fisiólogos han reconocido que en «Laurel» existen circuitos semejantes a los de los seres vivos.

El equipo de Georges Carlton ha comparado la «inteligencia» de «Laurel» con la de una hormiga. «Laurel» es la primera «hormiga» artificial en la Historia de nuestro planeta.

Copyright 1965 by OPERA MUNDI.
Derechos reservados para España por la
Agencia FIEL para TRIUNFO.