

tad de realizar son los instrumentos para crearlos, nutrirlos y cosecharlos. Aunque los expertos puedan concordar en la existencia de un conjunto de conocimientos utilizables, pueden diferir en cómo suplir esos conocimientos, dentro de los tipos específicos de la política económica africana. De aquí el cuidado de los líderes políticos de evaluar las implicaciones de las proposiciones alcanzadas en el laboratorio de la ciencia. Y, en un amplio contexto, es el líder político el que da el paso gigantesco a través de los vastos espacios de la separación para unir a su pueblo con sus vecinos en un diálogo de progreso para la reconstrucción continental.

En un análisis final, por lo tanto, el desarrollo y el papel de la ciencia dentro de la sociedad africana descansa en una política social modeladora. Porque, después de todo, ¿qué motiva el primer paso hacia el desarrollo y quién decide cuándo los expertos no se ponen de acuerdo? Así, los administradores, líderes, científicos, técnicos y el mismo pueblo, en África y en el mundo, aspiran a alcanzar un cedejo del progreso humano. Las necesidades, responsabilidades, investigaciones, la cooperación, la acción y las resoluciones se entrecortan y marchan audazmente hacia el cambio del rostro de África, legando en sus vigillas los frutos de la liberación nacional y de la transformación social.

## breves científicas

### ECUADOR

#### *Quinto congreso indigenista interamericano*

El quinto congreso indigenista interamericano se celebrará en Quito del 19 al 25 de octubre próximo. El tema central de la reunión será el estudio de la población aborigen y los planes de desarrollo económico-social. Entre los temas específicos destacan los siguientes: determinación de los procesos de integración, que comprende el análisis de la actitud de los indígenas frente a los planes y estímulos de desarrollo y el alcance de la aculturación en los procesos de integración; los programas de reforma agraria y la colonización frente a la población indígena; el seguro social frente a la población indígena; valor y aprovechamiento de las artes populares en el desarrollo de las poblaciones indígenas; el problema de las poblaciones indígenas selváticas; la formación de personal especializado para los programas de desarrollo de las poblaciones indígenas.

### ESTADOS UNIDOS

#### *Las investigaciones espaciales y la medicina*

Las investigaciones espaciales han contribuido al desarrollo de la medicina, especialmente en la miniaturización del equipo. Algunos de los pequeños dispositivos que registran la condición física del astronauta en órbita, se han adaptado para utilizarlos en pacientes hospitalizados en tierra. Por ejemplo, un nuevo aparato observa el latir del corazón de un paciente y emite señales, sonoras y visuales si el corazón se detiene o si sus latidos se hacen anormales. El mismo aparato puede

poner en funcionamiento otra máquina que en este caso tratará, automáticamente, de restaurar la función del corazón del paciente por medio de estímulos eléctricos. Otra nueva máquina contiene un pequeño transmisor de radio por medio del cual el médico puede seguir el funcionamiento del corazón de un paciente, mientras éste trabaja o hace ejercicio. De la misma manera, un dispositivo instalado en un casco o sombrero puede medir las ondas cerebrales de pacientes en quienes se sospechen desórdenes nerviosos.

#### *Nuevos progresos en el estudio de la amplificación de la luz*

Según una reseña de las actividades científicas en los Estados Unidos durante el año recién pasado, fueron los estudios sobre la amplificación de la luz por medio de la emisión estimulada de la radiación —proceso conocido comúnmente por la sigla inglesa de LASER— los que anotaron los progresos más continuados. Como se sabe el LASER produce un delgado pero potente rayo de luz, que es de temperatura más alta que la emitida por la superficie solar, y su descubrimiento está considerado como uno de los más grandes adelantos realizados durante la presente década. Durante 1963, 500 laboratorios industriales y del gobierno invirtieron unos 600 millones de dólares en los estudios del LASER y de sus posibles aplicaciones. Por su parte, el gobierno ha presupuestado mil millones de dólares para las investigaciones futuras. El LASER más potente fabricado hasta ahora lo perfeccionó una firma norteamericana en 1963; el aparato produce un rayo de luz que tiene 7 veces más potencia que el que los expertos reflejaron en la luna el año anterior. Otra compañía perfeccionó un

*El zinc contra la sequía*

LASER plástico de poco costo que puede ser producido en grandes cantidades. Uno de los experimentos realizados con éxito, fue el de la transmisión de una señal de televisión por medio de un rayo LASER, capaz de llegar al espacio lejano. Se produjo también un LASER de "inyección" capaz de transmitir el sonido. El máximo de fuerza registrado por un LASER hasta la fecha es de 500 mil kilovatios, producidos con un amplificador especial. Otro laboratorio descubrió un método simple de producir un rayo LASER de cualquier color o frecuencia. Los científicos tienen la esperanza de poder darle aplicación al LASER en cirugía, el espacio, las telecomunicaciones, la astronomía, la industria y la defensa.

## UNION SOVIETICA

*El radiolocalizador y las investigaciones meteorológicas*

Por medio de un radiolocalizador, puede descubrirse en el cielo no sólo un avión o un cohete, sino también una nube de lluvia o granizo. Según *Ciencia al Día*, el Instituto hidrometeorológico ucraniano ha elaborado un método para detectar a distancia las nubes que se avecinan. El radiolocalizador va provisto de un dispositivo para medir la intensidad de las precipitaciones. Por los indicios de los aparatos, puede determinarse cuándo lloverá y con qué fuerza. La dimensión de la radiosñal reflexa, registrada por el radiolocalizador, depende de la densidad del cuerpo y reflector y de sus propiedades eléctricas. A tono con ello, el radioeco del hielo y del agua es diferente, y por su dimensión puede juzgarse de lo que cabe esperar: lluvia o granizo. Más aún, las mismas proporciones del granizo influyen en el radioeco. Así, durante una rápida formación de granizo en la nube, se observa aumento de la dimensión de la señal reflejada. Las fórmulas y los estados deducidos de los cálculos y observaciones permiten descubrir los focos de granizo.

Como se sabe, las plantas en comparación con el hombre y los animales, soportan mucho peor el calor. Las investigaciones realizadas en el Instituto de fisiología de las plantas Timiriázev, han demostrado que el calor afecta en primer lugar la respiración de las plantas, debilitando sus reacciones defensivas. Bajo la influencia de la alta temperatura, la respiración se intensifica y en las hojas se forman sustancias dañinas que envenenan la planta. Los experimentos en busca de un remedio que pudiera influir en la respiración de las plantas y neutralizar el veneno, provocando una reacción química, han sido coronados por el éxito. El zinc ha resultado ser el elemento protector. En las plantaciones de Jangui-Jer se realizaron pruebas para elevar la termoestabilidad por medio de la fumigación con soluciones de sales de zinc. Era un verano sin lluvias y con temperaturas de 40-42 grados C. Sin embargo, el efecto protector del zinc en estas condiciones condujo incluso al aumento de las cosechas. Las investigaciones han comprobado que hay posibilidades de influir artificialmente en los procesos más importantes que se operan en las plantas: la respiración y la asimilación de la energía.

## SUECIA

*50.000 libros científicos*

Suecia va a regalar 50 mil volúmenes de literatura científica, por un valor de unas 400 mil coronas, a una docena de países de Asia, África y Sudamérica. Todas las obras están impresas después de 1960. Los países beneficiados son: India, Irak, Argelia, Líbano, Etiopía, Kenya, Uganda, Congo, Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay. La selección ha sido realizada por la Biblioteca de la Universidad de Lund, que recopiló un catálogo de 150 páginas, a base del cual los países en cuestión han hecho su elección. El proyecto está financiado por la Agencia Internacional de Asistencia.