

El doctor José Antonio Américo, profesor adjunto del Departamento de Ciencias Fisiológicas de la Universidad Autónoma de Madrid, trabaja actualmente en investigación cerebral. Con anterioridad estuvo ampliamente interesado en la Medicina aeronáutica y espacial, para lo cual se trasladó a la ciudad de Albuquerque, en Nuevo México. Durante un año ha trabajado al lado del profesor Luft en la Fundación Lovelace, centro donde se realizó la selección y entrenamiento de los astronautas para todos los proyectos espaciales americanos.



Aunque el doctor Américo no se considera investigador en medicina aeronáutica y espacial, conversamos con él por considerar que su información es muy reciente y que tiene ideas muy claras sobre el tema.

EL ESPACIO

EL PROYECTO "APOLO"

Comienza por afirmar el joven investigador que desde el punto de vista médico el proyecto "Apolo", junto con los "Géminis" y "Mercury", ha representado un gran avance en la tecnología, tanto industrial como científica, en todos sus campos, y concretamente en la medicina.

—Toda la tecnología que ha aportado la investigación espacial está repercutiendo en la clínica, en la terapéutica humana. Por tanto, los tres proyectos norteamericanos, junto con los rusos, han prestado un gran avance al empleo de una tecnología más sofisticada, por un lado, pero también más simple, puesto que se va a poner al alcance de muchos laboratorios que no habían podido suponer siquiera el dominio de este tipo de técnica.

Lo más importante, a "grosso modo", es la posibilidad de miniaturizar todo tipo de aparatos, pues es sabido que en las cápsulas espaciales la miniaturización es esencial por el reducido espacio de que se dispone. De este modo, el control de la nave, así como la seguridad de los astronautas, ha de controlarse por sistemas de muy pequeño volumen y reducido peso.

—Esto representa una facilidad grande dentro de la mecánica de los hospitales y de los laboratorios en general. Además se ha avanzado de manera considerable en electrónica médica, en bioelectrónica. Fundamentalmente, en la telemetría o posibilidad de registrar la actividad eléctrica del hombre a largas distancias, así como la radioestimulación, que permite, sin necesidad de cables que contacten y tengan sujeto al paciente a una silla o cama de hospital, realizar estimulaciones cerebrales o cardíacas.

¿QUE INTERESES HAY EN LA LUNA?

Parece que resulta aún difícil saber, desde el punto de

vista médico, si los datos que se obtengan de la atmósfera o de la superficie lunar pueden ser importantes para su aplicación a la medicina en general.

—A mi modo de ver, el interés de estos viajes espaciales no consiste solamente en llegar a ocupar la luna desde el punto de vista físico, sino más bien salir del planeta donde vivimos para experimentar las posibilidades de existencia de vida biológica que pueda ser aprovechada en el globo terráqueo.

—¿Existirán en estos proyectos algunos intereses militares?

—No sé, exactamente; pero ello podría traer el caos. Intereses de aventura, por supuesto que sí. Se ha elegido lo más accesible, y yo creo que aún existe la posibilidad de encontrar vida o de poder utilizar una serie de productos de la luna como sustitutos de otros que no existen o han desaparecido de la Tierra.

Se refiere al doctor Juan Oró, director del laboratorio de Biofísica de la Universidad de Houston, que trabaja intensamente en el proyecto "Vikingo", de exploración del planeta Marte. A este fin utiliza aparatos de medición miniaturizados para estudiar la existencia de gases, de componentes biológicos principales que



HORIZONTE 72

Por Marino GOMEZ-SANTOS



José Antonio Américo

puedan utilizarse en el futuro en la vida terrestre.

EL "SKYLAB", EL LABORATORIO DEL ESPACIO

—Tras este último vuelo "Apolo", vendrá el "Skylab", que es mucho más interesante médicamente. Se van a poder estudiar más a fondo los problemas que la ingravidez y las radiaciones pueden plantear al organismo humano, lo cual no es posible estudiar a nivel de laboratorio. El "Skylab" nos va a poder proporcionar una estación que estará girando alrededor de la Tierra con posibilidades de sustituciones de equipos, tanto científico como humanos,

y emplear no solamente tres o seis astronautas, sino poder ir variando equipos completos de éstos, integrados por científicos, a fin de poder experimentar los problemas desde el mismo punto donde se plantean.

EL MEDICO-ASTRONAUTA

La única experiencia espacial vivida por un médico fue la del astronauta ruso Boris Egorov, hijo de un oftalmólogo y neurocirujano famoso.

—Ha podido recoger muestras de orina, hacer análisis de sangre, tomar presiones arteriales, realizar pruebas de esfuerzo. Todo ello en pequeñas cantidades, porque la cápsula es muy pequeña; pero es el único que ha hecho una auténtica medicina espacial, que ha trabajado desde el espacio, directamente. Ahora se ha preparado para el "Skylab" a un grupo de médicos jóvenes del Medical Center de Houston para que puedan realizar dentro de la nave pruebas de esfuerzo en los astronautas que actúan como pilotos de prueba, estudiar con detenimiento qué efectos tiene la ingravidez, si son positivos o negativos, y si va a ser posible su aprovechamiento por la tecnología actual.

EN EL AÑO 2000

Dentro de un cuarto de siglo estas experiencias significarán una rutina de estudio experimental en el espacio, lo cual prestará gran amplitud de margen de trabajo sobre una serie de problemas que hasta ahora se desconocen y que pueden resultar interesantes para la terapéutica futura.

—¿Será realmente el comienzo de una colaboración mundial en el plano científico?

—Es un hecho real que se está produciendo no sólo entre rusos y norteamericanos, sino que la N. A. S. A. ha ofrecido una participación desde el punto de vista cien-

tífico—tecnología, pruebas o "tests" que se puedan realizar—para los estudios del "Skylab". España está comprendida entre esos países, lo cual abre, desde el punto de vista de la investigación, un futuro bastante interesante, no por el momento, puesto que hoy en día hay poca investigación en nuestro país.

Se trata de una investigación bastante aplicada, muy especializada, y dará lugar a que muchos investigadores se sientan interesados por colaborar en estos proyectos.

—Todo ello, indudablemente, abrirá un futuro, como lo ha abierto la ayuda de investigación de la N. A. S. A., entre americanos o europeos, con lo cual se pueden seguir líneas de trabajo que puedan aplicarse de una manera muy directa a la investigación espacial o que, indirectamente, puedan repercutir en un lado o en otro. Es decir, que la N. A. S. A. no necesariamente concede ayudas de investigación para proyectos relacionados específicamente con los "Apolo", "Géminis" o "Mercury", sino que está intentando ayudar a una serie de centros para que puedan continuar en la investigación con su apoyo tecnológico, que es muy avanzado. Así, los laboratorios pueden progresar mucho más en sus investigaciones.

—¿En definitiva, que todos estos proyectos espaciales tienen puramente objetivos científicos y no otros?

—No sé si habrá otros objetivos. Creo que existe un espíritu científico con una visión principalmente industrial de descubrimiento de nuevas materias y técnicas que van a repercutir, en definitiva, sobre el bienestar de la humanidad.

El doctor Américo nos ha recibido en su despacho, frontero al laboratorio. En las paredes tiene pegadas varias láminas, en color, de temas neuroquirúrgicos y, como pura nostalgia, algunas fotografías de los proyectos espaciales.