

Invento intranuclear para ayuda a los cardíacos

Muchos enfermos del corazón, dicen con desaliento los médicos especialistas, se niegan a que se les inserte una de las eficientes ayudas que la ciencia electromecánica ha inventado para aliviarlos: el regulador cardíaco a pilas. El temor a la delicada operación quirúrgica que se precisa para reemplazarlo cada tres años cuando las pilas se agotan, es la causa de esa renuncia.

Ahora aparece como bendición un regulador cardíaco alimentado por una pila nuclear en miniatura, capaz de durar hasta diez años sin necesidad de reemplazo.

En efecto, se trata de una planta de energía atómica absolutamente minúscula, que convierte el calor derivado del plutonio 238, en pulsaciones eléctricas de milonésimas de vatio, y mantiene a un corazón débil latiendo regularmente 70 veces por minuto, o sea devolviéndolo a la normalidad.

El novísimo invento no estará al alcance del público hasta dentro

de cinco o siete años, según anuncia Numec (Nuclear Materials & Equipment Corp.) que lo está perfeccionando por encargo de la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos. La demora se debe a la presencia todavía de radiaciones, lo cual determina que deben hacerse pruebas exhaustivas antes de ponerlo en uso libre.

Numec ha eliminado el temor de radiaciones peligrosas empleando, en escala microscópica, la misma tecnología empleada en los generadores de fuerza nuclear que utiliza la Marina norteamericana en sus investigaciones submarinas y NASA en sus satélites espaciales.

Responsable en el diseño y perfeccionamiento del nuevo regulador cardíaco es Thomas Hursen, de Numec, quien anteriormente diseñara reactores nucleares para generación de energía eléctrica en Westinghouse Electric Corp., y ha hecho algo similar ahora en proporciones reducidas al tamaño de una caja de fósfo-

ros algo más grande que la ordinaria.

El combustible del regulador consiste en tres cilindros que contienen menos de tres décimos de gramo de plutonio 238, cuya energía se gasta la mitad en 89 años. Durante su proceso de desgaste emite una cantidad ínfima de calor que es transmitido mediante conductores de cobre y pasos de cerámica a 1.272 termo-elementos. Cada elemento consiste en un par de alambres desiguales, de metal, que generan corriente eléctrica cada vez que el calor pasa por ellos. Los alambres están envueltos en una cinta de vidrio de 36 pies de largo, atada fuertemente alrededor del grupo de los tres cilindros que contienen el combustible, formando todo este conjunto lo que se denomina una termo-pila o pila térmica. La corriente así generada es alimentada al circuito electrónico, transformada en pulsaciones de 50 microvatios y luego enviada al corazón desfalleciente. La batería nuclear, o termo-pila está envuelta en dos capas de cobre y herméticamente sellada en una caja de titanio al vacío. Todo el blindaje interior así como la caja de titanio sirven como protección contra la radiación.

Hurse espera poner en uso el primer regulador nuclear dentro de tres meses, y estima que su demanda aumentará para cuando la fabrique comercialmente. Sin embargo, la regulación cardíaca no es el fin de la línea de aplicaciones del invento liliputiense, que parece tener un sin límites de aplicaciones posibles. Una podría ser como pila de energía que ayude a controlar las contracciones de vejigas débiles o dañadas; otro como impulsor eléctrico en una nueva forma de ayuda neuro-muscular para los paráliticos.

"Creemos que debe costar unos mil dólares y durará 10 años —dice Hursen— y debe tener aceptación porque los reguladores de ahora cuestan entre u\$s 300 y u\$s 400 y una costosa operación cada tres años para su reemplazo."

toriales más activos en nuestra área idiomática —Argentina, España y México—, pero sin renunciar a promover aportaciones de otros puntos del área, cuya producción bibliográfica —en función de su interés— deberá tomarse en cuenta a la hora de trazar los planes de traducciones, hubiesen o no colaborado financieramente en el proyecto. La importancia que tendría el éxito de una empresa de estas características es a todas luces evidente. No dudamos en calificar sus posibles consecuencias

de revolucionarias. Afectaría a nuestra existencia en todos los órdenes: en el económico, en el universitario, en el científico; transformaría la vida cultural de nuestras colectividades nacionales, ampliando su base, tersificando sus minorías, potenciando su proyección internacional. Equilibraría el caudal del intercambio cultural. Sería una fuente de ingresos, y no todos en la partida de "invisibles". En cierta manera, nos haríamos justicia.

Salvador Bermúdez de Castro