

# Centros de Investigación en Iberolatinoamérica

## Centro de Inmunoensayo de Cuba

P. DURÁN

El Centro de Inmunoensayo está situado en la calle 134 y Avenida 25, en el reparto Cubanacán, Ciudad de La Habana; fue inaugurado en septiembre de 1987 y su director es el Dr. José Luis Fernández Yero. La función fundamental del Centro es la investigación y la producción de tecnologías para el diagnóstico, tanto para preservar la salud humana como para la protección de animales y plantas.

Un elemento destacable en este Centro es la alta proporción de técnicos y obreros dedicados directamente al desarrollo y a la producción de técnicas e instrumentos de inmunoensayo, para la red de laboratorios que utilizan esta tecnología en 14 centros de salud del país.

La técnica fundamental desarrollada por los investigadores de Inmunoensayo es el Sistema Ultramicroanalítico (SUMA), el cual está basado en la utilización del método de inmunoensayo (ultramicro ELISA) y en el procesamiento, lectura e interpretación de los resultados en forma automática.



El ultramicro ELISA sólo consume 10 µl de muestras y reactivos por cada análisis de diagnóstico, lo que representa un consumo diez veces menor que el promedio de gasto con los sistemas tradicionales.

Para el procesamiento de las muestras se utiliza una multipipeta de 96 posiciones, capaz de procesar desde dos hasta 200 µl, con un error menor del 1%, controlada por un microprocesador.

La multipipeta realiza varias funciones: pipeteo, dispensado, lavado y diluciones.

La lectura se efectúa mediante un espectrofotómetro-fluorímetro, controlado por una microcomputadora, con la cual es posible la lectura del arreglo tradicional de las 96 posiciones de la técnica ELISA en menos de un minuto; para ello son utilizadas las placas producidas en el propio Centro, especialmente para el SUMA. La microcomputadora permite, de acuerdo con la aplicación, realizar la interpretación de los resultados obtenidos.

El Centro de Inmunoensayo ha desarrollado varios métodos de diagnóstico, entre los cuales se destaca la cuantificación de alfa-fetoproteína en las embarazadas, técnica utilizada para realizar el diagnóstico prenatal de malformaciones abiertas del sistema nervioso central.

También se ha aplicado con éxito la determinación de hormona estimulante de la tiroides, realizada en recién nacidos para el diagnóstico temprano del hipotiroidismo congénito, llamado también cretinismo, y para la cuantificación de los niveles de inmunoglobulina E en los recién nacidos, como forma de determinar la probabilidad de padecimiento de enfermedades alérgicas.

El método de alfa-fetoproteína se aplica en Cuba desde 1981, en colaboración con el Centro Nacional de Genética Médica, el Programa para el diagnóstico temprano de hipotiroidismo congénito estará aplicado en todo el país, a mediados del año actual en coordinación con el Instituto de Endocrinología.

Para llevar a cabo la introducción y el desarrollo de los métodos de diagnóstico, el Centro de Inmunoensayo ha mantenido una estrecha colaboración con las principales instituciones científicas del país, destacándose en este grupo el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, el Instituto de Oncología, el Centro Nacional de Biopreparados, el hospital Hermanos Ameijeiras, el Centro Nacional de Salud Animal, el Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas Victoria de Girón, la Facultad de Química de la Universidad de La Habana, el Centro Nacional para la producción de Animales de Laboratorio y el Hospital Pediátrico de Centro Habana.

Como resultado de las colaboraciones con otros centros en el Banco de Sangre de Ciudad de La Habana se realiza la detección de anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia humana para el diagnóstico del SIDA. Este trabajo se lleva a cabo a partir del método de base desarrollado por el Laboratorio Nacional de Referencia para el SIDA y la Empresa de Productos Biológicos Carlos J. Finlay.

También en colaboración con el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, se desarrolló un ultramicro ELISA para el diagnóstico temprano de la lepra, y con los investigadores del Instituto de Oncología se ha puesto en práctica la cuantificación de antígeno carcinoembrionario (CEA).

El Centro de Inmunoensayo ha obtenido resultados favorables en sus propósitos de lograr el desarrollo de nuevos sistemas biológicos de antígenos y anticuerpos marcados, y en la construcción de instrumentos más sensibles, automatizados y económicos, avances que no solo se manifiestan en el ámbito nacional, sino también en la esfera internacional.

Con ese fin, el sistema SUMA fue exhibido el pasado año en varias exposiciones internacionales y obtuvo Medalla de Oro en la Feria de Plovdiv, Bulgaria. Asimismo, fue aprobado en la URSS para el diagnóstico del SIDA con reactivos cubanos, lográndose resultados muy favorables.

En cuanto a las posibilidades de promoción y venta del equipo SUMA, el Centro ha recibido solicitudes de varios países de Europa y de América Latina.