

## Actualización en Sistemas Transportadores de Fármacos

MARCELO C. NACUCCHIO, MAURICIO J. GATTO BELLORA y MIGUEL D'AQUINO

*Cátedra de Higiene y Sanidad. Departamento de Toxicología,  
Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires,  
Junín 954 - Capital Federal (1113), República Argentina*

### INTRODUCCION

No son muchas las oportunidades en las que experiencias realizadas *in vitro* con el objeto de evaluar la actividad biológica de drogas y otras sustancias, son representativas de lo que realmente ocurre cuando las mismas son administradas a un organismo viviente, constituyéndose este fenómeno en el paso limitante para la exitosa aplicación clínica de tales agentes.

Esta diferencia observada puede ser fácilmente comprendida cuando recordamos que entre el sitio de administración de la droga y su órgano o tejido "blanco" existen múltiples barreras —ya sean anatómicas, químicas o biológicas— que deben ser atravesadas o evitadas para lograr el efecto terapéutico deseado.

Si a lo antedicho sumamos el hecho que la mayoría de las drogas son tóxicas a los tejidos normales, los cuales deben ser generalmente atravesados, tendremos otro argumento en favor de la administración selectiva de fármacos, tema que la farmacología moderna ha aceptado como desafío y que ha sido, especialmente en la última década, sujeto de intensivas investigaciones que prosiguen con creciente entusiasmo.

A efectos de obtener soluciones viables a este problema se han encamina-

do diversas metodologías. Una de ellas consiste en la modificación química de las moléculas farmacológicamente activas, con el consiguiente cambio en sus propiedades físico-químicas y biológicas pero que puede traer aparejado cambios desventajosos en cuanto a su actividad, toxicidad, estabilidad, etc.

A causa de dichos inconvenientes ha surgido el concepto de sistemas transportadores de drogas, que bien pueden ser modificados con el objeto precitado pero que no alteran la estructura de las drogas vehiculizadas por los mismos y que permiten aumentar la accesibilidad de la droga al sitio de acción, incrementando su actividad, con dosis menores y consecuente disminución de aparición de efectos colaterales.

El logro de este objetivo depende fundamentalmente de la relación que exista entre el sitio blanco (es decir, el órgano o tejido que se desea impactar con la droga), el medio que la rodea y el sistema droga-transportador.

Dado que la modificación del medio ambiente y del sitio blanco es prácticamente imposible en condiciones fisiológicas, el diseño del sistema transportador y su interacción con la droga debe ser el adecuado para poder soslayar las posibles barreras que describimos al