

Descubrimiento y desarrollo de fármacos

Estudiando una enfermedad, los científicos pueden comprender qué causa esta y qué células (y sus receptores) están implicados. La investigación puede ayudar a los científicos a desarrollar nuevos fármacos para tratar enfermedades y aliviar síntomas.

Del descubrimiento de moléculas al desarrollo de fármacos

Una vez que se ha identificado una molécula o enzima del receptor como objetivo, los científicos empiezan a buscar potenciales compuestos que interactúen con el objetivo para corregir la actividad relacionada con la enfermedad. Esta investigación puede suponer una búsqueda a través de "bibliotecas" de millones de moléculas desarrolladas por empresas farmacéuticas. Se realizan ensayos a gran escala de moléculas potencialmente útiles de las "bibliotecas" (proceso también denominado cribado de alto rendimiento) para descubrir cuáles se unirán al receptor objetivo.

Las moléculas más prometedoras que se descubran se modificarán de múltiples maneras para intentar producir un fármaco eficaz con escasos efectos secundarios. Cuando los científicos encuentran una molécula con las propiedades que se desean para un potencial fármaco, a menudo suele ser necesario realizar ensayos en animales. Si dichos ensayos demuestran que el fármaco es seguro, se continuará con el proceso realizando ensayos en humanos. Finalmente, las autoridades normativas valorarán si aprobar o no el fármaco para su uso en humanos.

La molécula ideal debería:

- alcanzar la parte adecuada del organismo para surgir efecto en el objetivo (idealmente, únicamente en el objetivo y no en otras células o enzimas sanas);
- presentar escasos efectos secundarios;
- ser absorbida por el organismo;
- permanecer en el organismo el tiempo suficiente para lograr el efecto deseado;
- poder fabricarse en cantidades suficientes y
- tener una larga vida útil como fármaco.

A2-1.06.3-V1.2