

# BIOTECNOLOGÍA

ADN Y ARN AL SERVICIO CLÍNICO



## La selección de aptámeros facilita diagnósticos y terapias

► El Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria y la compañía IGEN Biotech van a colaborar en la prestación de un servicio de selec-

ción de aptámeros que puedan reconocer moléculas presentes en cualquier tejido del cuerpo humano, facilitando diagnóstico y terapia.

ción y regulación de apoptosis; seleccionan aptámeros frente a proteínas apoptóticas para inhibir este proceso en enfermedades neurodegenerativas. Pero su labor consta de varios brazos: también colaboran con el Centro de Biología Molecular para localizar proteínas de *Leishmania* en clave diagnóstica, y con equipos de la Universidad Complutense de Madrid para estudiar aptámeros frente a un receptor implicado en inflamación e ictus.

### Sustituir a anticuerpos

El trabajo con aptámeros es, lógicamente, más sencillo desde un punto de vista diagnóstico, ya que la aplicación es más directa. En clínica, hasta ahora "sólo se está aplicando como terapia el aptámero Macugen frente a la degeneración macular asociada a la edad (DMAE), pero hay muchas moléculas en distintas fases de ensayos clínicos".

Otra de las ventajas de los aptámeros es que se pueden considerar como herramientas de trabajo en laboratorio, "ya que pueden sustituir a anticuerpos. Existen proteínas antigénicas con las que no se puede trabajar con éstos, pero en las que sí se pueden obtener aptámeros".

■ José A. Plaza

Los aptámeros son moléculas de ADN ó ARN de cadena sencilla que, debido a la estructura que son capaces de adoptar, reconocen de forma específica y con alta afinidad otras moléculas, principalmente proteínas. Víctor González y Elena Martín, de la Unidad de Proteínas del Servicio de Bioquímica-Investigación del Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (Irycis), llevan tiempo trabajando con estas moléculas.

La selección de aptámeros se produce *in vitro* "a partir de una selección de oligonucleótidos de un tamaño relativamente pequeño (entre 70 y 100 nucleótidos)", ha explicado González a DIARIO MÉDICO. A partir de esa población se estructuran cadenas sencillas de ADN ó ARN y se rescatan las que interactúan de forma específica con la molécula diana.

### De la diagnosis a la terapia

Esta diana puede considerarse diagnóstica o terapéutica. Desde el punto de vista de la diagnosis, "puede tratarse de la proteína de un virus, de un parásito o de un epítipo de células tumorales". Si el objetivo es el tratamiento, se busca que los aptámeros no sólo reconozcan



Elena Martín y Víctor González, a las puertas de la Unidad de Investigación del Irycis.

la diana, sino que inhiban su función.

El motivo de la colaboración entre el Irycis e IGEN Biotech es la constitución

de un servicio de selección de aptámeros "que se pretende generalizar a toda la población científica. A partir de ahí, cada investigador,

grupo o empresa definirá la diana que le interese y el objetivo para el que va a valerse del aptámero".

Hay numerosas patologías

que pueden beneficiarse de la selección de estas moléculas. El grupo en el que trabajan González y Martín investiga en torno a la traduc-

NANCOS BARRERA