

DISEÑAN EN LA BUAP FÁRMACOS MÁS EFICIENTES PARA EL TRATAMIENTO DE CÁNCER Y ENFERMEDADES DEGENERATIVAS



La doctora Penélope Merino Montiel utiliza compuestos naturales, como carbohidratos y esteroides, que transforma estructuralmente

En el Laboratorio de Síntesis y Modificación de Productos Naturales, de la Facultad de Ciencias Químicas de la BUAP, se ha logrado modificar de manera exitosa la estructura de más de 20 sustancias derivadas de carbohidratos y esteroides para

potencializar hasta 150 veces más su efecto antitumoral en el tratamiento de algunos tipos de cáncer.

La doctora Penélope Merino Montiel, quien encabeza este proyecto, señaló en entrevista que para su investigación emplea carbohidratos y esteroides naturales que modifica con la intención de preparar nuevos fármacos con mayor potencia y menores efectos secundarios.

Para validar la efectividad de sus resultados, gracias a los convenios que mantienen con otras instituciones, se realizaron ensayos *in vitro* en la Universidad de la Laguna, en Tenerife, España, con apoyo del doctor José Manuel Padrón, quien tiene grupos de células cancerosas de colón, mama, próstata, cérvix y pulmón, entre otras. Con estas pruebas se verifica la eficacia de la modificación que se realizó en la BUAP.

Hasta el momento, la investigadora ha logrado compuestos hasta 150 veces más potentes que los fármacos empleados en quimioterapia para el tratamiento de tumores resistentes a multifármacos. “Una vez que se obtienen buenos valores como agentes antiproliferativos, el próximo paso es lograr la especificidad”.

Actualmente, la ciencia que está detrás de los fármacos enfoca sus esfuerzos en la especificidad, que en medicina se refiere a la propiedad de identificar correctamente a un individuo o agente sano. Esta especificidad implica que el desarrollo de nuevos medicamentos, en especial los anticancerígenos, tengan un efecto en células tumorales y no en células sanas.

“Lo que intentamos es que los fármacos anticancerígenos sean específicos para que únicamente ataquen a células enfermas y no sanas, es algo complejo y ambicioso, pero trabajamos en lograr resultados favorables”, señaló la investigadora.

Esteroides con actividad anticancerígena

La doctora Merino Montiel mencionó que en el caso de los esteroides se ha demostrado que tienen la capacidad de inhibir el crecimiento de células cancerosas, por eso busca modificar su estructura para hacerlos más potentes y selectivos.

“Tomamos esqueletos esteroideos (estructuras de los compuestos) y hacemos modificaciones. Generalmente usamos los que ya tienen reportadas actividades biológicas, pero que al cambiar parte de su estructura se pueden encaminar a una mayor actividad”.

Para los carbohidratos, el trabajo a nivel molecular es el mismo, se toman compuestos comunes que son reconocidos por el organismo como la glucosa, fructuosa o galactosa, y se llevan a cabo cambios para generar una mejor respuesta biológica.

“Particularmente en el área de los carbohidratos nos enfocamos en inhibidores enzimáticos y estas enzimas objetivo son aquellas que están involucradas en ciertas enfermedades degenerativas, como el Alzheimer”, mencionó.

“En colaboración con el doctor Óscar López, de la Universidad de Sevilla, España, se ha preparado una serie de compuestos que serán evaluados como posibles inhibidores de enzimas involucradas en el desarrollo del Alzheimer, en el grupo de la doctora María Laura Bolognesi, en la Universidad de Bolonia.”

La doctora señaló que las enfermedades son multifactoriales, y por lo tanto hay muchísimas enzimas involucradas en su desarrollo, es por eso que los fármacos multidiana (aquellos que tienen varios puntos donde se pueden enlazar a diferentes enzimas) son muy interesantes para trabajar.

La investigación que se realiza en este laboratorio ha permitido la publicación de artículos en revistas arbitradas, como la *European Journal of Medicinal Chemistry*, una de las mejores en el ámbito de la química medicinal, así como también establecer colaboraciones con la Universidad de Tenerife y la Universidad de Sevilla, en España.

Jueves, Junio 20, 2019

Ciencia

https://www.boletin.buap.mx/node/1194?fbclid=IwAR28aehaoSN8VNmoVUE_EKc31Hg_MmYMMB9nTAQugZa1oBGCS4AmUG_cv14