



Ciudad de México, a 10 de diciembre de 2017

## COMUNICADO DE PRENSA

### MODIFICAN GEN DEL AMARANTO PARA POTENCIAR SU ACTIVIDAD ANTIHIPERTENSIVA

- Científicos del CIBA Tlaxcala también evalúan las propiedades de la chía para reducir la tensión arterial

#### C-922

Después de modificar el gen de una proteína del amaranto, científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) realizaron estudios *in vivo* en ratas para evaluar su efecto y comprobaron que la actividad hipertensiva que posee naturalmente dicho nutriente se incrementó entre ocho y 10 veces.

La titular del proyecto de investigación que se realiza en el Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) Tlaxcala, Silvia Luna Suárez, explicó que el proceso consistió en modificar el gen que codifica para la proteína amarantina, al que le insertaron péptidos bioactivos para potenciar el efecto antihipertensivo.

Al expresar el gen en la bacteria *Escherichia coli* comprobaron el aumento de la capacidad antihipertensiva en relación con la proteína original, pero debido a la patogenicidad de ese microorganismo ahora lo producen en la bacteria gram positiva *Bacillus subtilis*, que es inocua para el ser humano y en la que se pueden generar proteínas para usarlas como alimento o terapéutico.

La doctora Luna Suárez mencionó que algunos estudios determinaron que la chía es rica en proteínas y posee propiedades antihipertensivas. Así que extraen el aceite de la semilla, de los residuos que quedan toman las proteínas, que someten a diferentes procesos de digestión con enzimas para que liberen los péptidos bioactivos que contienen. “En estudios *in vitro* hemos comprobado la actividad antihipertensiva”, agregó.

Actualmente se evalúan los métodos de hidrólisis química, microbiana y enzimática con el propósito de determinar cuál de ellos es el más apropiado para obtener mejor actividad antihipertensiva, asimismo el grupo de investigación trabaja en la caracterización de los péptidos.

La especialista del CIBA Tlaxcala indicó que una vez que identifiquen dichas estructuras de las proteínas podrían potenciar su actividad mediante ingeniería de proteínas.



Mencionó que el trabajo se realiza con la colaboración de especialistas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), de los Centros Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidad Sinaloa y Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), Unidades Irapuato y Querétaro, ambos del IPN.

La investigadora politécnica recordó que la hipertensión arterial, también conocida como el asesino silencioso, afecta al 30 por ciento de la población mundial y los medicamentos que se usan para tratarla tienen efectos secundarios, por ello es necesario encontrar alternativas naturales que complementen los tratamientos y ayuden a reducir las dosis de fármacos.

Así que a mediano plazo, el grupo de investigación contempla el desarrollo de un nutraceutico (comprimido) a partir de los péptidos modificados de amaranto y chíá, o bien, usar el gen que mejora la actividad antihipertensiva para modificar algunos vegetales como jitomate o lechuga para que tengan esta actividad, así como adicionar los péptidos a algunos productos alimenticios.

La doctora Luna Suárez señaló que la idea es coadyuvar a reducir la dosis de fármacos que toman las personas hipertensas y con ello mejorar su calidad de vida, pero sin el afán de sustituir los tratamientos farmacológicos. “Además el producto que se desarrolle se usaría como elemento preventivo y podrían consumirlo principalmente personas con riesgo de desarrollar hipertensión, como personas diabéticas o con obesidad.

Los resultados del proyecto se han expuesto en al menos una docena de congresos y a partir de la investigación se han generado nueve tesis, tres de doctorado, tres de maestría y tres de licenciatura. Asimismo se cuenta con la publicación de cuatro artículos en revistas de prestigio internacional.

===000===