

la población de Sinaloa. Con las bebidas y la importancia del sabor como puntos de partida, el siguiente reto fue desarrollar una formulación que equilibrara sus características sensoriales y funcionales. Mediante herramientas estadísticas se evaluaron diferentes combinaciones de fruto del monje, canela, inulina, garbanzo y jamaica hasta encontrar una "receta" óptima que buscara maximizar simultáneamente tres características: la aceptación del sabor, el contenido de compuestos bioactivos (antocianinas) y la capacidad antioxidante. Además, para mantener al consumidor como parte central del desarrollo, se evaluó cómo percibía diferentes características de la bebida. El buen sabor, los beneficios para la salud y el uso de ingredientes como el garbanzo y el fruto del monje fueron considerados atributos atractivos. Esto significa que eran características que las personas no necesariamente esperaban encontrar en el producto, pero cuya presencia podía aumentar su satisfacción.

¿La bebida óptima podría realmente tener algún efecto sobre la presión arterial?

Obtener una bebida aceptada por las personas, antioxidante y con compuestos bioactivos, era sólo el primer paso. Para explorar su posible efecto sobre la presión arterial, se utilizó un modelo animal que desarrolla hipertensión de forma espontánea y permite estudiar experimentalmente esta enfermedad. Después de administrar la bebida, se observaron reducciones de la presión arterial entre la segunda y la sexta hora, lo que constituye la primera evidencia experimental de su potencial antihipertensivo. Sin embargo, es importante señalar que estos resultados se obtuvieron en un modelo animal y no significa que la

bebida pueda utilizarse actualmente para prevenir o tratar la hipertensión en seres humanos. Su posible aplicación requiere todavía de diferentes etapas de investigación y no sustituye el tratamiento médico ni las recomendaciones de alimentación y actividad física indicadas por profesionales de la salud. Finalmente, mediante herramientas computacionales se exploró cómo algunos compuestos asociados a los ingredientes de la bebida

podrían interactuar con proteínas implicadas en la regulación de la presión arterial. Este procedimiento, conocido como acoplamiento molecular, puede imaginarse como evaluar si una llave (el compuesto de interés) puede ajustarse a determinadas cerraduras (las proteínas estudiadas). Los resultados sugirieron posibles interacciones entre estos compuestos y proteínas relacionadas con la regulación de la presión arterial. Sin embargo, estos

hallazgos no demuestran que dichas interacciones ocurran realmente dentro del organismo, por lo que serán necesarios más estudios para comprobar los posibles mecanismos involucrados.

Más que desarrollar una bebida

Más allá de obtener una bebida específica, esta investigación propone un enfoque para desarrollar alimentos funcionales en el que se consideren las necesidades y preferencias de las personas desde las primeras etapas. Integrar la opinión de las personas con herramientas de formulación y evaluación científica puede contribuir al desarrollo de alimentos que no sólo busquen ofrecer beneficios para la salud, sino que también tengan mayores posibilidades de ser aceptados e incorporados a la alimentación cotidiana. En una región donde la hipertensión representa un problema relevante de salud, generar conocimiento para desarrollar alternativas alimentarias basadas en ingredientes conocidos y considerando las preferencias de la población puede contribuir, a largo plazo, al diseño de estrategias alimentarias complementarias para el cuidado de la salud.

*** Autores(as):** Fernando López Cardoso, egresado del Doctorado en Ciencias del CIAD; Nayely Leyva López, investigadora de Estancias Posdoctorales por México; Erick P. Gutiérrez Grijalva, investigador del programa Investigador e Investigadoras por México; Feliznando I. Cárdenas Torres, investigador de la Universidad Autónoma de Sinaloa, y José Basilio Heredi, investigador de la subsección Culiacán del CIAD.

