

MAMBERRY: composición, propiedades biológicas y efectos.

MAMBERRY es un complemento alimenticio compuesto por ingredientes naturales con tres ingredientes principales: *lycium barbarum* (extracto de bayas de Goji), *garcinia mangostana* (extracto de mangostán) y fructooligosacáridos de inulina.

Este producto se ha estudiado en profundidad en el departamento de Química Analítica de la Universidad Autónoma de Madrid y podemos certificar que *es un complemento alimenticio seguro y sin efectos secundarios descritos hasta el momento asociados a su consumo a largo plazo. Sus componentes* se han utilizado de forma generalizada y segura con fines medicinales en varios países.

Debido a los usos tradicionales de sus ingredientes principales y las últimas pruebas científicas descritas por grupos científicos de EE.UU., Canadá y China, se indica que MAMBERRY tiene diversas propiedades saludables.

Desde el Departamento de Nutrición de la Universidad de California-Davis y la Escuela de Medicina Tufts de Boston, se describieron algunos efectos en relación a uno de los activos clave de MAMBERRY, el extracto de *lycium barbarum*. En un ensayo clínico aleatorio doble ciego controlado frente a placebo de 30 días de duración, se demostró que *aumentaba las propiedades antioxidantes en humanos mediante la estimulación de los factores endógenos y se sugirió que el uso continuado después de 30 días podría ayudar a prevenir o reducir las enfermedades relacionadas con los radicales libres*. En el primer estudio clínico realizado fuera de China, en Phoenix, Arizona, se había demostrado con anterioridad que la ingesta diaria durante 14 días aumentaba la sensación de bienestar y mejoraba de manera significativa el rendimiento neurológico y psicológico así como la función gastrointestinal.

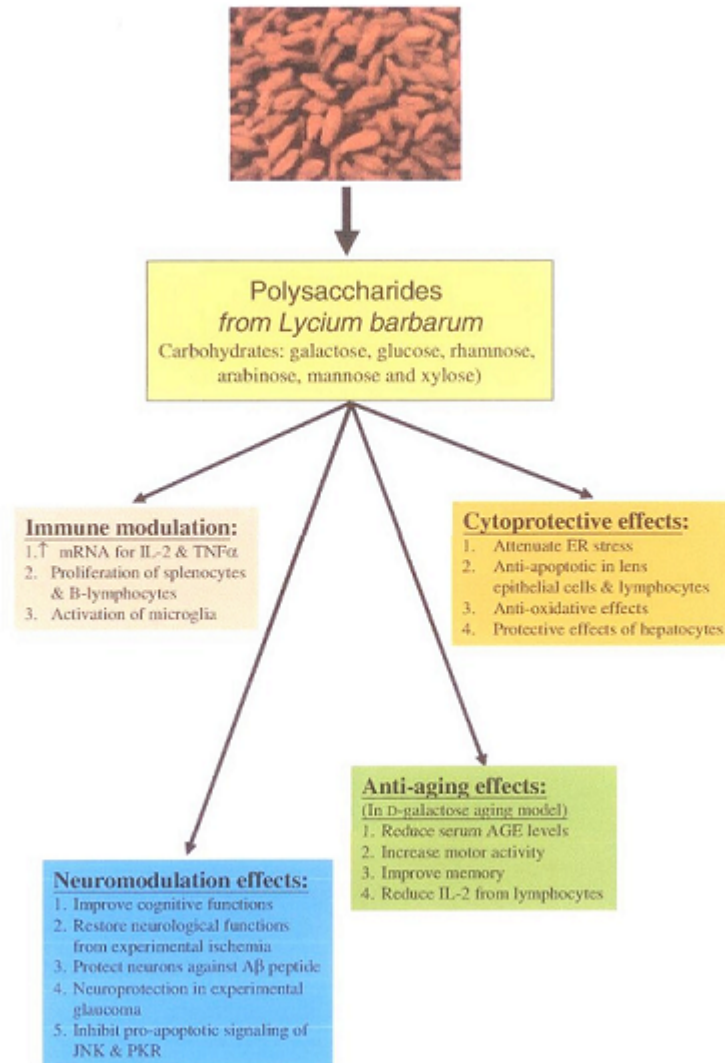
Se han descrito diversas propiedades *in vitro* de los polisacáridos *lycium barbarum* (PBL) a partir de su extracto: **efectos antienvjecimiento, neuroprotección, aumento de la resistencia, aumento del metabolismo, mejora del control de la glucosa y de otros síntomas de la diabetes, efectos hipotensores, inmunomodulación y citoprotección**. Debido a que la oxidación de radicales libres es clave en el desarrollo de diversas enfermedades, el extracto de *lycium barbarum* puede ser útil para prevenir o reducir el desarrollo, la gravedad de los síntomas.

Un estudio reciente de la facultad de medicina de la Universidad de Ningbo, en China, ha mostrado incluso que los polisacáridos *Lycium barbarum* (PLB) tiene diferentes actividades biológicas: anticancerígenas, antioxidantes, hipoglucemiantes e inmunológicas. Con dependencia de la dosis, los PLB disminuyeron el peso de los tumores y aumentaron el número de esplenocitos y la proliferación de las células T activadas en ratones portadores de tumores. Debido a su capacidad para interrumpir el ciclo celular, los PLB son eficaces en la inhibición del crecimiento de células tumorales en cáncer de colon y por tanto, parece que podrían ser de utilidad como agentes contra el cáncer.

Otro trabajo reciente concedido por el centro colaborador para la investigación y formación en inmunología de la Organización Mundial de la Salud demostró que los PLB de *lycium barbarum* provocan la maduración de las células dendríticas y aumentan su inmunogenicidad *in vitro* e *in*

vivo. Las personas cuya inmunidad puede ser baja o estar suprimida, como aquellas con **cáncer, infección crónica y envejecimiento** podrían tener una **mayor respuesta inmune** por la **ingesta de bayas de Goji**.

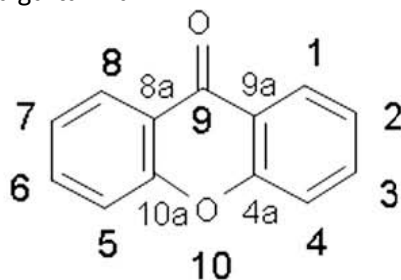
Los efectos fisiológicos del extracto de *Lycium barbarum* de MAMBERRY se pueden resumir de la siguiente manera:



Con respecto al *mangostán* (GML), varios trabajos científicos realizados en todo el mundo han demostrado sus efectos saludables. Un estudio aleatorio doble ciego, controlado con placebo (n = 40) con un periodo de reposo farmacológico de dos semanas previo al estudio llevado a cabo en la Facultad de Medicina de la Universidad de California (UCLA) , mostró una disminución de la proteína C reactiva (PCR), un biomarcador de **inflamación y daño oxidativo** en una serie de enfermedades como la obesidad.

La alfa-mangostina y la gamma-mangostina de la *G. mangostana* se identifican como sustancias bioactivas con efectos antiinflamatorios. **También se demostró la actividad antiinflamatoria *in vivo*** de la gamma-mangostina mediante modelos murinos de edemas.

El pericarpio de GML constituye la fuente natural de xantonas y otras sustancias bioactivas. Las xantonas preniladas aisladas de GML se han estudiado en profundidad. Naciones de Asia como Indonesia, Malasia, Sri Lanka, Filipinas y Tailandia. En estos países se ha utilizado el pericarpio (piel, cáscara, corteza o estado maduro) de GML como medicamento tradicional para el tratamiento del dolor abdominal, la diarrea, la disentería, las heridas infectadas, la supuración y la úlcera crónica. Las xantonas más estudiadas son las mangostinas α -, β -, y χ , la garcinona E, la 8-desoxigartanina y la gartanina.



Xanthone nucleus

En 2004, el grupo Moongkarndi de la Universidad de Akita en Japón demostró que un **extracto de GML disminuía la producción de especies oxidativas radicales (ROS) intracelulares de forma significativa**. Otros estudios realizados con un grupo de frutas y hortalizas demostraron que el extracto obtenido del pericarpio de la fruta del mangostán presentaba una de las actividades más antioxidantes. Las xantonas mostraron un efecto protector frente a la peroxidación lipídica y al sistema de defensa antioxidante durante el infarto de miocardio en ratas producido por lesión. Encontramos que la α -mangostina, aislada de pericarpio, el extracto de mangostán y el jugo de mangostán comercializado son capaces de recoger las ROS directamente y prevenir la neurotoxicidad y la producción de ROS inducida por el ácido 3-nitropropiónico en neuronas cultivadas.

Varios estudios *in vitro* han indicado que la α -mangostina y sus análogos serían candidatos para la aplicación preventiva y terapéutica en el tratamiento del cáncer y se asemeja a la actividad de fluorouracilo en el tratamiento del adenocarcinoma.

La α -mangostina tiene **efectos antiinflamatorios** en varios modelos experimentales de inflamación en ratas y conejillos de indias. La χ -mangostina inhibía la actividad COX-1 y -2 y la síntesis de PGE2 en células C6 de glioma de rata inhibía la expresión inducida por LPS de la proteína COX-2 y su ARNm.

Otros estudios han demostrado las **propiedades antibacterianas, antifúngicas y antivirales de las xantonas**. La α -mangostina inhibía con fuerza los *S. aureus*, la *P. aeruginosa* y el *S. thypimurium*, *B. Se* demostró la actividad antibacteriana de la α -mangostina y la χ -mangostina en 49 especies de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina y la actividad antibacteriana de la α -mangostina en 50 especies de MRSA y 13 especies de *Enterococcus spp.* Seis xantonas, incluidas la α -mangostina, la garcinona E, la gartanina, y la χ -mangostina, mostraron actividad antibacteriana. El extracto de GML inhibía el crecimiento de *Propionibacterium acnes* y el *Staphylococcus epidermidis* de α -mangostina está activo frente a los enterococos resistentes a la vancomicina (ERV) y los extractos etanólicos MRSA de GML inhibían los *S. aureus*. La α -

mangostina mostró actividad antifúngica contra el *Epidermophyton floccosum*. *Alternaria solani*, *Mucor sp.*, *Rhizopus sp.* *Cunninghamella echinulata*, α -mangostina, gartanina, χ -mangostina, 1-isomangostina y 3 isomangostina: mostraron actividad contra *el Staphylococcus aureus* tanto en las cepas normales como en las cepas resistentes a la penicilina. El mangostán, la χ -mangostina y la gartanina mostraron actividades moderadas frente a *Trichophyton mentagrophytes* y extracto etanólico *Microsporium gypseum* de GM, y la α -mangostina y la β -mangostina tienen una potente actividad inhibitoria contra el VIH-1 de la proteasa (proteólisis)

Los oligosacáridos de inulina son cada vez más utilizados. Por lo general, la inulina se obtiene a partir de la raíz de la achicoria mediante extracción por agua caliente.



Un estudio aleatorizado controlado frente a placebo, probó la seguridad y los efectos de la alimentación a largo plazo. De las 1018 personas, 925 completaron la evaluación de seguimiento de dos años. No se observaron diferencias en la morbilidad, los comportamientos relacionados con la alimentación o los efectos adversos graves entre los grupos de estudio. Durante la intervención de seis meses, **los antibióticos se recetaron con menos frecuencia**, un 23% frente a un 28%. A lo largo del periodo de seguimiento, **las infecciones respiratorias fueron menos frecuentes** en el grupo tratado (media geométrica: 3,7 frente a 4,2 de infecciones). A través de su presencia y su posterior fermentación en el intestino grueso, los fructanos tipo inulina influyen en el metabolismo del colon y la integridad y funcionamiento de la capa de células epiteliales. Aparte de su efecto de aumento de bolo fecal, demostrado en estudios aleatorios doble ciego controlados frente placebo en pacientes con patrones de baja frecuencia de deposición o pacientes con estreñimiento, se encontró **disminución significativa de la intensidad de los trastornos digestivos** en pacientes con trastornos funcionales de menor importancia en un entorno controlado aleatorio y doble ciego, realizado en múltiples centros. En voluntarios sanos, no se halló ningún efecto sobre la función barrera de la oligofruktosa (a dosis altas). Trabajos *in vitro* con residuos fecales, indicaron que la inulina y la oligofruktosa se fermentan por la microbiota del colon por completo y estimulan de modo selectivo las bifidobacterias y el crecimiento y la actividad de los lactobacilos a expensas de las bacterias patógenas. Otros estudios han demostrado que la **inulina puede proteger contra la colonización y la infección por patógenos**. Resulta obvio, por tanto, que la inulina **ejerce un efecto prebiótico** que ofrece la posibilidad de **modificar el equilibrio microbiano intestinal** de manera que se logran **beneficios directos para la salud de forma segura**. Por otra parte, la **inulina aumenta la absorción del calcio**, lo que da lugar a una **mayor densidad mineral ósea**. En 1992, un comité de expertos de EE.UU. declaró a los prebióticos tipo inulina como Generalmente Reconocidos como Seguros (GRAS).

Con respecto a la **sucralosa**, se trata de un edulcorante no nutritivo utilizado en una amplia variedad de alimentos y bebidas. La evidencia colectiva apoya la conclusión de que la

sucralosa, **es un edulcorante seguro para su uso en alimentación.** Para determinar la seguridad de la sucralosa, la FDA revisó los datos de más de 110 estudios en humanos y animales. Gran parte de los estudios fueron diseñados para identificar los posibles efectos tóxicos, incluidos los efectos carcinogénicos, reproductivos y neurológicos. No se encontraron tales efectos y **la aprobación de la FDA se fundamenta en la constatación de que la sucralosa es segura para el consumo humano.** *FDA Libro Hable T98-16, 1999. El Comité Científico sobre Alimentos de la Comisión Europea,* indica que existen pruebas suficientes sobre la sucralosa, y la no existencia de mutagenicidad, carcinogenicidad, o toxicidad (2000). Su consumo está aprobado en 80 países y se reconoce como seguro por la FAO y la OMS desde 1990.

CONCLUSIÓN

Los radicales libres están implicados en numerosas enfermedades y enfermedades relacionadas con la edad. La oxidación provocada por los radicales libres es clave en la aparición y desarrollo de diversas enfermedades y MAMBERRY puede ayudar a mejorar la salud mediante el aumento de factores endógenos, tales como SOD y GSH-Px, y la protección de las membranas del daño mediado por radicales de oxígeno. Las personas mayores y obesas muestran disminuciones asociadas a la edad en los niveles de GSH-Px y SOD. Debido a sus propiedades inmunológicas, MAMBERRY contribuye al equilibrio normal del sistema inmunológico y en especial a la estimulación del sistema inmune en algunas condiciones patológicas leves/moderadas. Los ingredientes de MAMBERRY son seguros y el producto contribuye al alivio gástrico, la neuromodulación y el aumento de la fuerza; además, ayuda a regular el desequilibrio del metabolismo de manera específica. Por lo tanto, se puede considerar como un producto con propiedades **adaptógeno que ayuda al organismo a adaptarse a diferentes condiciones** presentes en el medio ambiente y por tanto, es un suplemento que promueve la reducción de los posibles daños provocados por los agentes externos . MAMBERRY **potencia la capacidad natural del organismo para afrontar con éxito las situaciones de estrés físico y celular, prolongando el bienestar.**



Profesor Fernando Galán- Estella.

Director del Laboratorio de Genética.

Departamento de Química Analítica y Análisis Instrumental.