# La paradoja del almidón contra la gota

**Una investigación** encabezada por el doctor de la UMU Adrián Matencio Durán, y enmarcada en una estancia de dos años en Turín, apunta al uso de este elemento natural contra la enfermedad. El Gobierno regional la ha financiado a través de la Fundación Séneca

kioskoymas#aliciaserrano#alternomu

GINÉS S. FORTE

El investigador Adrián Matencio Durán, en el laboratorio. CEDIDA

Almidonar, como se hacía antiguamente para que la ropa quedase blanca y tiesa, no parece el remedio más acertado para aliviar la dolorosa gota, más precisada de prendas mullidas que rígidas. Tampoco la investigación del contratado a través del prestigioso programa Ramón y Cajal en la Universidad de Murcia (UMU) Adrián Matencio Durán va precisamente por este elemento como apresto, aunque sí sitúa al almidón, que en alimentos es conocido como fécula, como clave para enfrentar la enfermedad mediante una fórmula que ha patentado. «La invención se refiere a materiales y formulaciones a base de almidón natural para el tratamiento de la gota y la hiperuricemia desde un punto de vista diferente al de la terapia actual», aclara el científico del departamento de Bioquímica y Biología Molecular A, que ha culminado una estancia en la Universidad de Turín de dos años, dentro de su proyecto financiado por la Fundación Séneca (Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor). El experto se ha centrado en buena medida en la llamada hiperuricemia, como se conoce al aumento de la concentración del ácido úrico en la sangre, que con frecuencia acaba en gota. De ahí que la ingesta de demasiado alcohol, carnes rojas y marisco, propensos a generar ácido úrico, pueda favorecer la aparición de esta dolencia antiguamente atribuida a reyes y papas, porque eran ellos los que podían hacer mayor consumo de tan ricas pitanzas.

Famosas fueron las gotas que sufrieron Carlos V, Felipe II, Enrique VIII y Fernando VII, y la de los papas Julio II, Inocencio XI y Clemente VIII, por ejemplo. Pero actualmente, con el estilo de vida más opulento y desordenado respecto al de la vieja plebe, la enfermedad se extiende entre las distintas capas de la población. Para combatirla, explica el doctor Matencio Durán, «las pautas actuales recomiendan el uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroides o corticosteroides para la inflamación aguda; mientras que el manejo a largo plazo de la enfermedad se basa en un buen estilo de vida y la combinación de diferentes medicamentos que no impliquen la reducción de los niveles de ácido úrico directamente». Estos procedimientos, añade tras lo observado durante su investigación, «podrían superarse mediante una nueva estrategia basada en la movilización y prevención de la formación de depósitos de urato monosódico con materiales comerciales y no comerciales a base de almidón». Dicho de modo más comprensible, se trata de combatir la dolencia con soluciones derivadas de la famosa fécula, como es denominado en alimentación, donde se encuentra principalmente en las células de semillas, tubérculos y también en las raíces de muchas plantas.

## Nuevo enfoque

«Este nuevo enfoque trataría y prevendría la enfermedad de gota e hiperuricemia», resume su artífice, que además asegura que la nueva terapia «se puede combinar fácilmente con medicamentos existentes y podría aumentar en gran medida su eficacia».

¿Cómo ha llegado el especialista a dar con la tecla? Matencio Durán relata que, tras leer su tesis, hace cinco años, «como recién doctorado debía comenzar a idear y planificar investigaciones». Es un momento clave para la carrera de un científico, necesitado de «demostrar que tenemos la capacidad de generar conocimiento e investigaciones novedosas», insiste.

Sus indagaciones derivaron hacia la búsqueda de «una solución alternativa a los tratamientos actuales de la gota y la hiperuricemia», que no son pesares pequeños. El doctor del grupo del grupo de Bioquímica y Biotecnología Enzimática precisa «que la primera golpea al 5% de la población occidental», mientras que

Región de Murcia

f SéNeCa(+)
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia

el impacto de la hiperuricemia es incluso «mucho mayor». Si además tenemos en cuenta el progresivo envejecimiento de la población, advierte, «este número se verá incrementado al ser una enfermedad asociada también a la edad».

La investigación, detalla el experto, «tuvo como objetivo crear por primera vez un tratamiento que eliminara los depósitos de los cristales de ácido úrico», que son la causa de la gota. Adrián Matencio remarca que confrontar el problema por un camino así «no estaba aún planteado». Los tratamientos actuales, concreta, «se basan en antiinflamatorios y fármacos que actúan a distintos niveles del metabolismo del ácido úrico, pero no contra sus depósitos». De este modo, la vía elegida «nos permitió marcar la diferencia».

«Cuando me tuve que sentar a escribir un proyecto para mi postdoctoral, tenía claro que debía ser novedoso, pero al mismo tiempo realizable para conseguir méritos en mi carrera científica», recuerda. En la gota acabó encontrando «aquello que buscaba: una enfermedad del día a día que me permitía ayudar a esos 'olvidados', donde, al menos en mi campo, nadie había puesto la atención». En el que caso de que no saliese bien, reconoce, «me permitía sacar investigaciones secundarias para seguir sumando méritos», de modo que al menos la utilidad estaba asegurada. El éxito del proyecto, finalmente, se ha constatado con la patente en la que Adrián Matencio aparece como inventor en primer lugar, delante de los científicos Francesco Trotta, Yousef Khazaei Monfared, Fabrizio Caldera y José Manuel López Nicolás. Este último, el famoso divulgador científico, fue el tutor de la tesis del joven contratado del programa Ramón y Cajal. «Tras cinco años, vuelvo a pertenecer a este grupo y espero poder seguir impulsando ésta y otras investigaciones, ya desde casa», concluye Matencio Durán en alusión a su regreso al citado grupo de Bioquímica y Biotecnología Enzimática de la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia, en el que ahora desarrolla su actividad.

**LAS CLAVES**

▶ **La enfermedad.** La gota golpea al 5% de la población y la hiperuricemia incluso a más.

▶ **La investigación.** El proyecto, desarrollado entre las universidades de Turín y Murcia, apunta a materiales y formulaciones a base de almidón natural para el tratamiento de estas dolencias.

▶ **El invento.** Sus artífices han inscrito una patente a partir de sus investigaciones denominada 'Derivados de ciclodextrina para el tratamiento de la gota y la hiperuricemia'.

Las indagaciones del especialista derivaron hacia la búsqueda de «una solución alternativa a los tratamientos actuales»

Adrián Matencio acabó encontrando «aquello que buscaba: una enfermedad del día a día que me permitía ayudar a esos 'olvidados', donde, al menos en mi campo, nadie había puesto la atención»

## La carrera frente a China de una patente con raíces en Turín y Murcia

**El investigador de la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia (UMU) Adrián Matencio Durán ha desarrollado una vía para tratar la gota y la hiperuricemia a partir de materiales y formulaciones a base de almidón de la que ya ha inscrito una patente, compartida en este caso entre la Universidad de Turín (90%), donde el especialista ha estado dos años investigando, y la UMU (10%). El invento, básicamente, consiste en el uso de una molécula conocida con el nombre de ciclodextrina en modalidad 'off-label', que es como denominan los especialistas al empleo de medicamentos para tratamientos distintos a los que refleja originalmente su ficha técnica. El científico la describe como un «anillo de glucosa similar a un donut que actualmente se utiliza sobre todo en la vehiculización de fármacos, aumentando su solubilidad y estabilidad». Hace unos años, continúa, «se descubrió que además era capaz de movilizar el colesterol acumulado y derivados de ella se usan como fármaco contra la enfermedad rara de Niemman Pick tipo C (de ahí lo del uso 'off-label')». En su investigación, destaca, «además, generamos nuevos derivados mucho más potentes que aquellos comerciales que tienen la capacidad no solo de movilizar el depósito ya formado de cristales de ácido úrico, sino de prevenir su formación», de modo que se evita la aparición de la enfermedad.**

**«Nuestra investigación se vio fuertemente golpeada por la [pandemia de] Covid19 y por problemas de financiación adicional», lamenta Matencio Durán, lo que les llevó a alargar los tiempos. «Y once meses antes que nosotros un equipo chino llegó a una conclusión similar de forma tangencial a su investigación», relata. «Por ello acabamos de patentar», explica: «Hemos tenido que rebatir que nuestro enfoque es totalmente distinto y que su explicación es, al menos complementaria, a aquella que nosotros hemos encontrado». La patente que encabeza el investigador de la Universidad de Murcia lleva el título de 'Derivados de ciclodextrina para el tratamiento de la gota y la hiperuricemia'.**

Paciente afectado por gota en un codo. NICK GORTON / WIKIMEDIA COMMONS

Región de Murcia

f SéNeCa (+)
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia