¿PROTEÍNAS ESENCIALES PARA LA VIDA?

Prado Guerra David Alejandro 07/05/2020

Las proteínas son moléculas formadas por aminoácidos que están unidos por un tipo de enlaces conocidos como enlaces peptídicos, de la cual hay 2 proteínas(acuaporinas y caveolinas) muy importantes para la vida, ahora vamos a hablar primero de las acuporinas, son proteínas mediadoras del transporte de agua y las alteraciones en su funcionamiento pueden conducir a una gran diversidad de enfermedades, por lo cual deben ser un objeto prioritario de investigación en el futuro próximo para ayudar a comprender mejor su fisiopatología.(Ficha01) . Las acuaporinas también las podemos encontrar en todos los tejidos y órganos de las plantas; sin embargo, no todas están presentes en las mismas células ni en los mismos tejidos y órganos. Algunas acuaporinas se encuentran presentes en células, tejidos u órganos durante todo el ciclo de vida de las plantas, mientras que otras sólo aparecen durante alguna etapa específica del desarrollo, o bajo ciertas condiciones ambientales. La gran diversidad de las acuaporinas en las plantas denota la importancia que deben tener estas proteínas durante el crecimiento y desarrollo de las plantas(ficha03). Así como hay acuaporinas en las plantas también hay en el cuerpo del humano como el corazón, que usualmente no está sometido a cambios de os molaridad (como sí lo están las células renales), la presencia de canales de agua que permiten el pasaje de está a favor de gradiente osmótico parecería no ser muy importante en condiciones normales. Además, con la creciente evidencia de nuevas funciones de las AQPs(ficha04). También como hay en el corazón también hay muchos más órganos:

|  |  |
| --- | --- |
| Acuaporinas | Distribución |
| AQP0 | Ojo (Cristalino) |
| AQP1 | Eritrocitos, cerebro, corazón, riñón, tráquea, placenta, útero, vejiga, uretra, vesícula biliar,  testículo, pulmones, bronquios, conductos biliares, piel, endotelio vascular, ojo |
| AQP2 | Riñón (conducto colector) |
| AQP3 | Riñón, tracto gastrointestinal, páncreas, hígado, bazo, próstata, ojo, glándulas sudoríparas y lagrimales, pulmón, útero, eritrocitos, vejiga y uretra. |
| AQP4 | Riñón, tracto gastrointestinal, cerebro, médula ósea, pulmón, músculo esquelético |
| AQP5 | Glándula Salival y lagrimal, tracto gastrointestinal, pulmón, ojo |
| AQP6 | Riñón |
| AQP7 | Espermatozoides, testículos, tejido adiposo, riñón, corazón, músculo esquelético, tracto gastrointestinal |
| AQP8 | Hígado, páncreas, testículo, placenta, útero, glándula salival, intestino delgado, colon, vesícula biliar, corazón |
| AQP9 | tejido adiposo, corazón, colon, leucocitos, hígado, cerebro, riñón, intestino delgado, pulmón, bazo, testículos, médula ósea |
| AQP10 | Intestino delgado |
| AQP11 | Riñón |
| AQP12 | Páncreas, ojos |

(ficha05). Ahora hablemos un poco de su descubrimiento de la acuaporina1, el estudio de su distribución en los tejidos y la investigación de sus propiedades estructurales y funcionales le valieron a Peter Agre el premio nobel de química del año 2003. (ficha02). Pasemos con las caveolinas son proteínas esenciales para la formación de las caveolas, invaginaciones de la membrana celular que participan en el transporte intracelular. (ficha06). También participan en múltiples procesos celulares tales como el transporte vesicular, homeostasis del colesterol, regulación de la señalización intracelular, por integrinas y proliferación celular. Sin embargo, su función en el hígado no está bien establecida” (ficha09). Las caveolinas también tienes forma, De las tres isoformas de caveolina la más estudiada en el transcurso de los años es caveolina-1 (cav-1), quien juega un papel importante en la señalización celular y su gen CAV-1 corresponde a la familia de genes supresores tumorales. Debido a su rol dependiente del contexto en el cual se encuentra, la función y participación de cav-1 a nivel tumoral es compleja y aún permanece controvertida. (ficha08). Fueron descubiertas entre los años 1953 y 1955 por Palade y Yamada, quienes demostraron la presencia de vesículas no relacionadas con clatrina en células endoteliales y células epiteliales de la vesícula biliar. Desde entonces, estas estructuras celulares fueron objeto de amplios estudios para conocer su funcionamiento normal y, más recientemente, de qué manera sus alteraciones se ven implicadas en distintas patologías. (ficha07).En conclusión estas 2 proteínas son esenciales para la vida ya que por ejemplo las acuaporinas se encuentran en la mayoría de nuestro cuerpo por otro lado en las caveolinas la homeostasis del colesterol.