

## INTRODUCCIÓN

### Envejecimiento:

El envejecimiento es un proceso natural progresivo en el que se altera la homeostasis y el funcionamiento del organismo. Entre las características del envejecimiento encontramos disminución del potencial regenerativo de la mayoría de los tejidos, inestabilidad genómica, alteraciones epigenéticas, senescencia celular, pérdida de proteostasis, alteraciones metabólicas y disfunción mitocondrial (1).

Según la OMS, en los próximos años, el porcentaje de personas mayores de 60 años aumentará un 34%. Sin embargo, esos años adicionales estarán marcados por una mala salud (2).



### Ajo (*Allium sativum*).

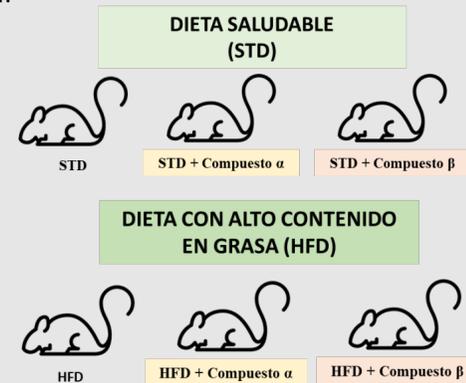
El consumo de ajo se asocia con efectos beneficiosos como son la reducción de LDL-colesterol y/o colesterol en sangre, bajada de la presión arterial y propiedades antitumorales, antiinflamatorias y antioxidantes. Del ajo derivan subproductos ricos en azufre como es la alicina. Esta hace que se produzca un aumento de H<sub>2</sub>S intracelular a través de la vía no enzimática (3, 4).

### Sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S).

Es un gasotransmisor que induce respuestas de señalización intracelular. Se ha determinado que en modelos animales que tienen una mejor salud y una alta esperanza de vida existe un aumento de los niveles de H<sub>2</sub>S (5).

## ANTECEDENTES

Se parte de un estudio realizado en roedores durante 4 meses con el siguiente modelo experimental:



Tras el estudio, se observaron mejoras en la capacidad física y motora de los animales. Por ello, para realizar un análisis a nivel metabólico, se extraen muestras de tejidos y órganos, entre ellas el hígado.

## OBJETIVO

Evaluar el potencial del uso de dichos compuestos ricos en azufre como intervención para promover la mejora de la salud. Identificar proteínas concretas presentes en las muestras del extracto hepático, analizar la expresión proteica y posibles modificaciones post-traduccionales existentes en los diferentes grupos experimentales.

## MATERIAL Y MÉTODOS



## RESULTADOS

Se están realizando determinaciones de proteínas para dilucidar modulaciones inducidas por los tratamientos en los diferentes grupos experimentales. En concreto, se está trabajando en proteínas involucradas en:

- Ruta de la insulina.
- Síntesis y oxidación de ácidos grasos.
- Biogénesis mitocondrial.
- Producción intracelular de H<sub>2</sub>S.

Se prevé incluir el análisis de la expresión de rutas inflamatorias y marcadores de daño oxidativo en el que se espera ver una disminución de la expresión, y por tanto un indicio de la mejora en la salud del organismo envejecido.

## REFERENCIAS

1. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. The Hallmarks of Aging. Cell. 6 de junio de 2013;153(6):1194-217.
2. Envejecimiento y salud. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
3. De Greef D, Barton EM, Sandberg EN, Croley CR, Pumarol J, Wong TL, et al. Anticancer potential of garlic and its bioactive constituents: A systematic and comprehensive review. Semin Cancer Biol. 1 de agosto de 2021;73:219-64.
4. Ahangar-Sirous R, Poudineh M, Ansari A, Nili A, Dana SMMA, Nasiri Z, et al. Pharmacotherapeutic Potential of Garlic in Age-Related Neurological Disorders. CNS Neurol Disord Drug Targets. 26 de septiembre de 2021;
5. Hine C, Harputlugil E, Zhang Y, Ruckenstein C, Lee BC, Brace L, et al. Endogenous hydrogen sulfide production is essential for dietary restriction benefits. Cell. 15 de enero de 2015;160(1-2):132-44.