

ESTILO DE DIETA Y MICROBIOTA INTESTINAL EN EL ADULTO MAYOR. IMPACTO DE NUEVOS INGREDIENTES SOSTENIBLES COMO ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN (FOOD4GUT)

Elena Gómez Gómez ^{a*}; Joaquim Calvo Lerma ^a; Andrea Asensio Grau ^a; Jorge García

Hernández^b; Ana Heredia ^a; Ana Andrés ^a

^a Instituto de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo (IIAD)

^b Centro avanzado de Microbiología de Alimentos (CAMA)

*egomgom@upv.es



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



Valencia, 25 de mayo de 2023

Introducción

PROBLEMA MEDIOAMBIENTAL

Producción de alimentos de origen animal es insostenible



Proteína vegetal: **LEGUMBRES**

Bajo coste
Alto valor nutricional
Seguridad alimentaria
Sostenibilidad ambiental

Fermentación de legumbres: mayor biodisponibilidad de nutrientes y mejor digestibilidad

POBLACIÓN SÉNIOR

Aumento de la población sénior = proceso de envejecimiento



Alteraciones digestivas
Baja ingesta y absorción de proteínas

Establecer una relación dieta-estilo de vida-microbiota colónica

Suplementar a la población sénior con productos fabricados a partir de legumbres fermentadas puede mejorar los problemas característicos del envejecimiento aportando la cantidad proteica necesaria alternativa al consumo de productos de origen animal.

Resultados

FASE 1 Relación dieta-microbiota en el adulto mayor

Comprensión de la interacción dieta (tipo de proteína consumida) y microbiota colónica del adulto mayor con finalidad de desarrollar estrategias nutricionales para mejorar las alteraciones relacionadas con el envejecimiento.

FASE 2 Validación *in vitro* del efecto prebiótico de nuevos prototipos basados en legumbres fermentadas

Evaluación de la digestibilidad de los productos obtenidos con legumbres fermentadas en las condiciones digestivas de la población sénior, evaluando parámetros como la lipólisis, la proteólisis o la actividad antioxidante.

Evaluación de los cambios en la microbiota intestinal que se tengan relación con los compuestos prebióticos que aportan los nuevos alimentos basados en legumbres fermentadas.

Materiales y Métodos

FASE 1

SELECCIÓN DE PARTICIPANTES SEGÚN SU DIETA

59 participantes (60-74 años)

INFORMACIÓN:
- DIETA
- ESTILO DE VIDA
- ACTIVIDAD FÍSICA

MUESTRA FECAL



SCFA (ácido acético, butírico y propiónico).

Producidos a partir de la fibra dietética. Proporcionan energía a las células intestinales, ayudan a mantener el pH en el colon, reducen la inflamación y promueven la absorción de agua y electrolitos.

pH

Indicador indirecto de alteraciones de fluidos digestivos

Calprotectina

Indicador de inflamación intestinal y ayuda en el diagnóstico de enfermedades intestinales.

Lactato

Indicador de la eficacia de fermentación intestinal de los carbohidratos.

Amonio

Indicador de la correcta degradación de proteínas.

SECUENCIACIÓN MICROBIOTA

Lectura masiva del gen bacteriano 16S mediante qPCR obteniendo la abundancia relativa (%) de las bacterias a distintos niveles taxonómicos.

FASE 2

PRODUCTOS OBTENIDOS DE LEGUMBRES FERMENTADAS



Prototipos de nuevos alimentos

DIGESTIÓN GASTROINTESTINAL Y FERMENTACIÓN COLÓNICA *IN VITRO* EN ESTÁTICO

Screening de digestibilidad y potencial prebiótico → selección de prototipos

DIGESTIÓN EN DINÁMICO (SHIME)

Evaluación a largo plazo de la ingesta de nuevos alimentos en entorno colónico de individuos diana.



Conclusiones

Desarrollar alimentos específicos para cubrir las necesidades nutricionales derivadas del envejecimiento en la población sénior es un desafío actual. Por ello, suplementar al adulto mayor con productos elaborados a partir de legumbres fermentadas podría reducir las alteraciones digestivas derivadas del envejecimiento mientras que se promueve un consumo de proteína vegetal sostenible con el medio ambiente.