

Conferencia "Biotecnología y nuevos alimentos"

Dra. Caterina Rufo
PhD. en Nutrición y Biología Molecular University of Texas at Austin, Estados Unidos.
Responsable del Área Alimentos del Polo Tecnológico de la Facultad de Química.

Auditorio ORT Centro
22 de setiembre de 2009

Biotecnología y nuevos alimentos.

Dra. Caterina Rufo

Facultad de Química - Polo Tecnológico

UDELAR

- El exceso y calidad en la ingesta:
 - alto porcentaje de la población con sobrepeso y patologías asociadas como diabetes tipo II, hipertensión y enfermedades cardiovasculares.
 - carencia de determinados elementos en la ingesta diaria se acompaña de una serie de desajustes que pueden derivar en enfermedades.
- La industria de alimentos comienza a incorporar en sus desarrollos los conocimientos generados en otras disciplinas en cuanto a la interacción de los distintos nutrientes y el organismo.
- Boom de los llamados alimentos funcionales y un retorno a lo natural.

Interacción nutrientes - organismo

- crecimiento, desarrollo y mantenimiento de los tejidos
- nuevos aspectos como son:
su relación con la expresión génica,
la efectividad de la respuesta inmune,
la prevención del daño celular
su interacción con distintas enfermedades

Nutrición y expresión génica

1- La influencia que los nutrientes ejercen sobre la expresión génica y la síntesis de proteínas

2- La influencia de la expresión génica sobre los requerimientos nutricionales.

- Cuáles genes son regulados por factores nutricionales.
- Cómo la dieta y los nutrientes en particular ejercen la regulación de la expresión de estos genes.
- Cómo está involucrada la expresión de los genes en el metabolismo y el aprovechamiento de los nutrientes.

Polimorfismos pueden determinar requerimientos de nutrientes entre individuos



Distribución de la población según secuencias de DNA que controlan la expresión de Δ -6 and Δ -5 desaturase.

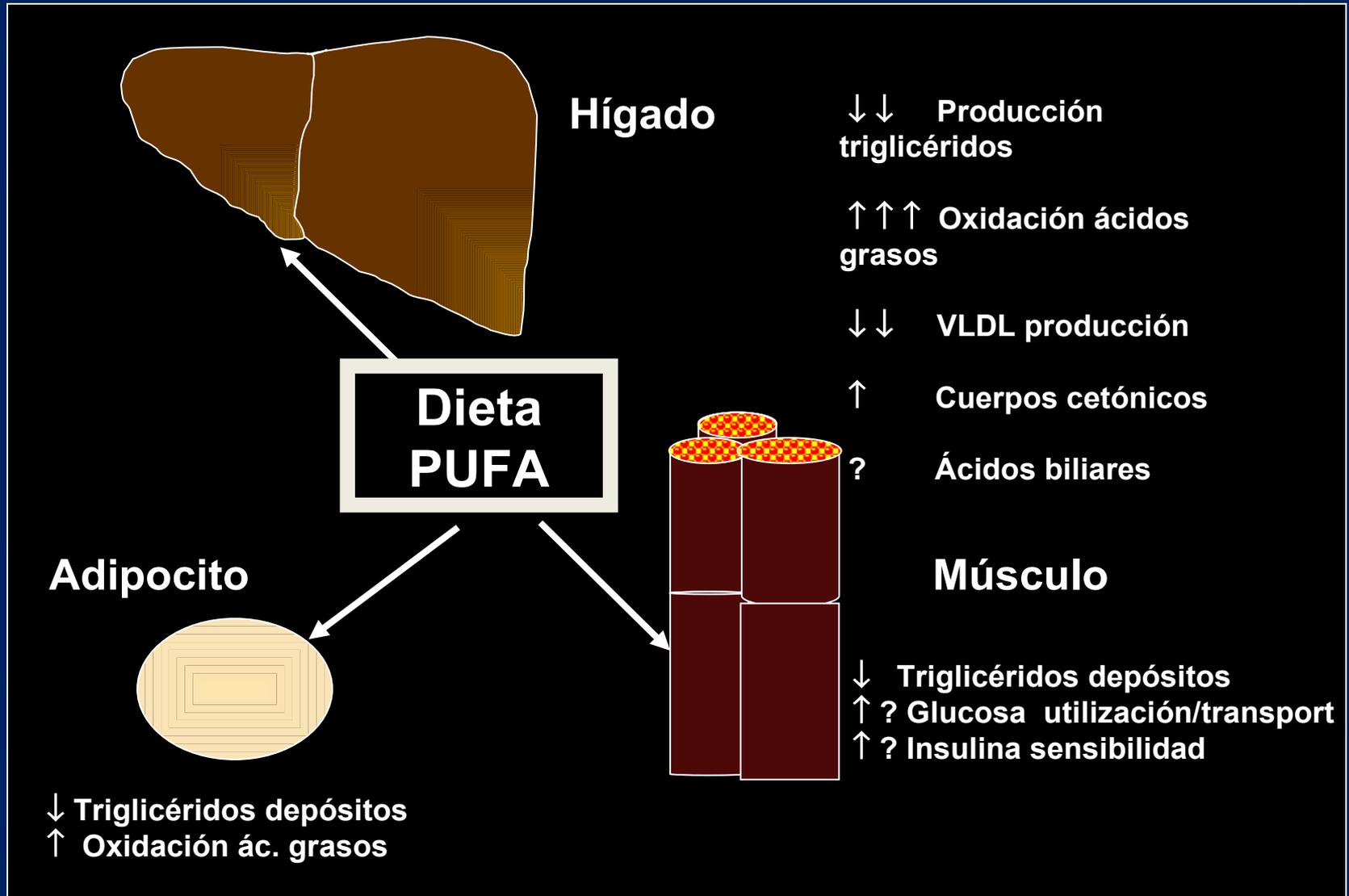
Pasos en el estudio de la interacción dieta y expresión génica

- Estudios epidemiológicos: demuestran asociación entre dieta e incidencia de enfermedades
- Individualizar el componente de la dieta y dentro de este los compuestos bioactivos
- Conocer las expresiones medibles de esa dieta , parámetros que permitan entrever procesos y órganos participantes
- Rutas metabólicas
- Enzimas involucradas

Modos de acción

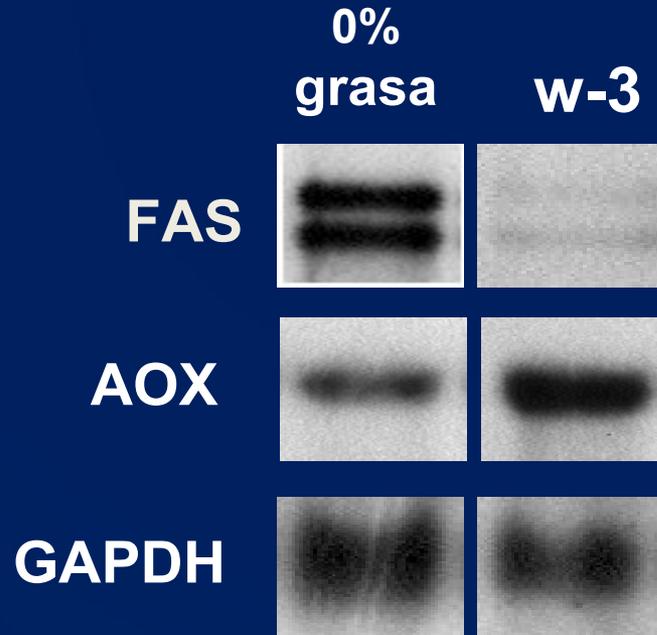
- ligandos de factores de transcripción
- a través de sus metabolitos alterar concentraciones de sustratos o intermediarios
- actuar sobre rutas de señalización

Efectos metabólicos de PUFA



Acidos grasos poliinsaturados redireccionan los ac. grasos hacia la oxidación

Controlan coordinadamente la expresión de genes: inhibiendo aquellos encargados de la biosíntesis y elevando la de aquellos encargados de la oxidación



Efecto de distintos ácidos grasos en los niveles de colesterol plasmático

