

CPS - Mataderos de Aves y Conejos

Economía Circular y Sostenibilidad en el
Sector de Matadero de Aves y Conejos:
Formación para un Futuro Responsable

Revalorización de subproductos agroindustriales y ganaderos como fuente sostenible de proteínas funcionales

Justo Pedroche – Grupo Proteínas Vegetales
Instituto de la Grasa - CSIC



INSTITUTO DE LA GRASA - CSIC

Campus Universitario Pablo de Olavide

*Departamento de
Alimentación y Salud*





Grupo Proteínas Vegetales



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Qué hacemos Grupo Proteínas Vegetales

Diseño de procesos para obtener fracciones de alto contenido proteico

- **Concentrados**
- **Aislados**
- **Hidrolizados**



***Subproductos
Agroindustriales***

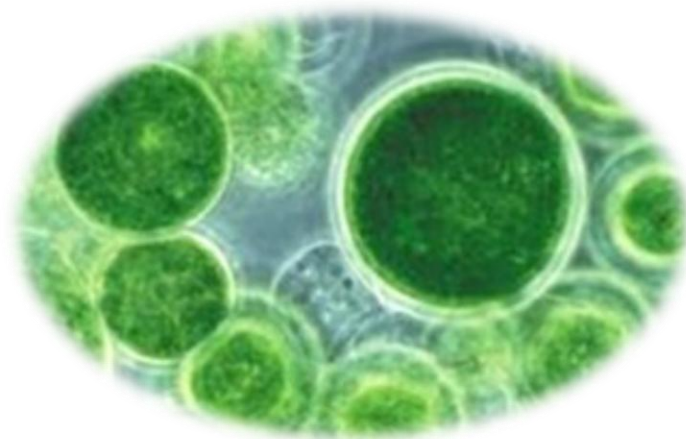
***Nuevas
Materias Primas***

Qué hacemos Grupo Proteínas Vegetales



MATERIAS PRIMAS VEGETALES

Qué hacemos Grupo Proteínas Vegetales



MICROALGAS



CANGREJO



**RESIDUOS
PESQUEROS**



**SUERO
LÁCTEO**

CASEÍNA

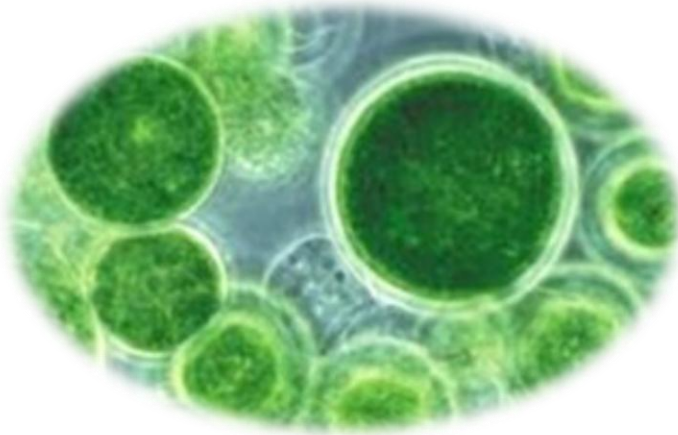
MATERIAS PRIMAS NO VEGETALES

Qué hacemos Grupo Proteínas Vegetales

KaURA



**PLUMAS
VÍSCERAS
CÁRCASAS**



MICROALGAS



CANGREJO



**RESIDUOS
PESQUEROS**



**SUERO
LÁCTEO**

CASEÍNA

MATERIAS PRIMAS NO VEGETALES

***Alta producción de
Subproductos
agroalimentarios a nivel
mundial***



**50 Millones de
Toneladas de
salvado de arroz**



**5-20 Millones
Toneladas residuos
de legumbres**

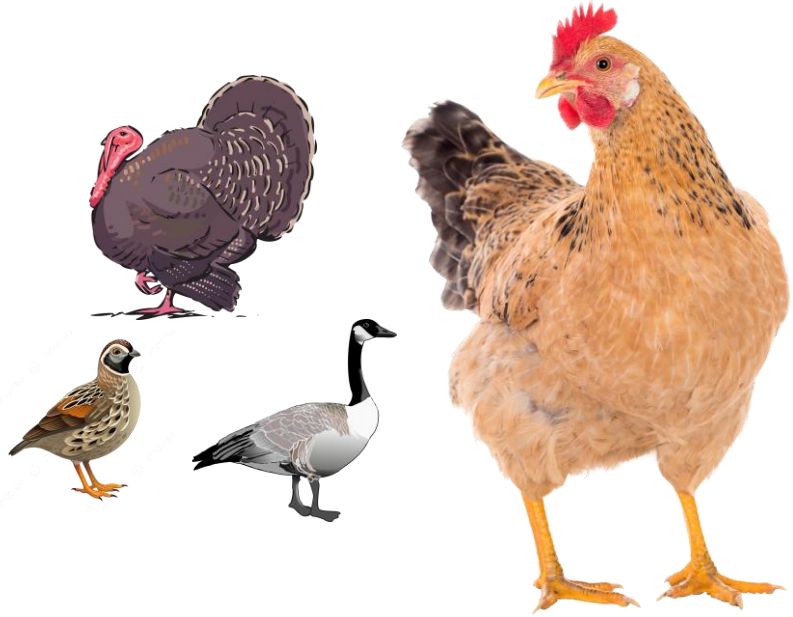


**30 Millones de
Toneladas de
bagazo de cerveza**



**400 Millones de
Toneladas de
harinas de
oleaginosas**

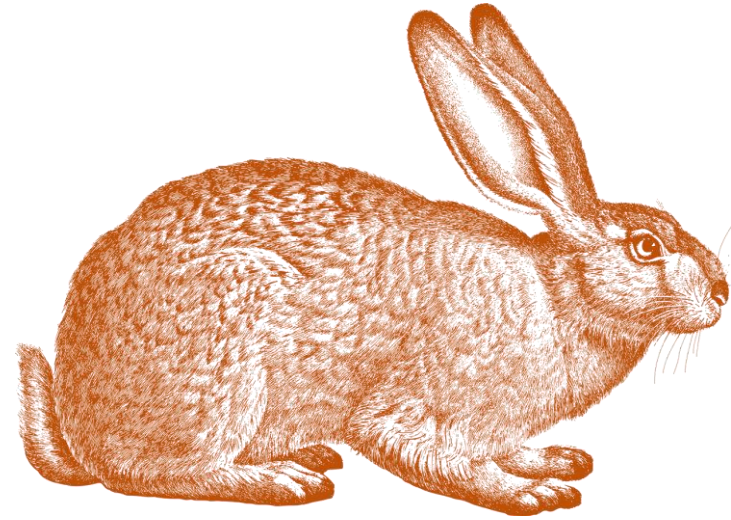
PRODUCCIÓN



100 millones de toneladas

13 millones de toneladas (4ª)

1,7 millones de toneladas (2ª UE)



1,5 millones de toneladas

115 mil de toneladas (2ª)

37 mil de toneladas (1ª UE)

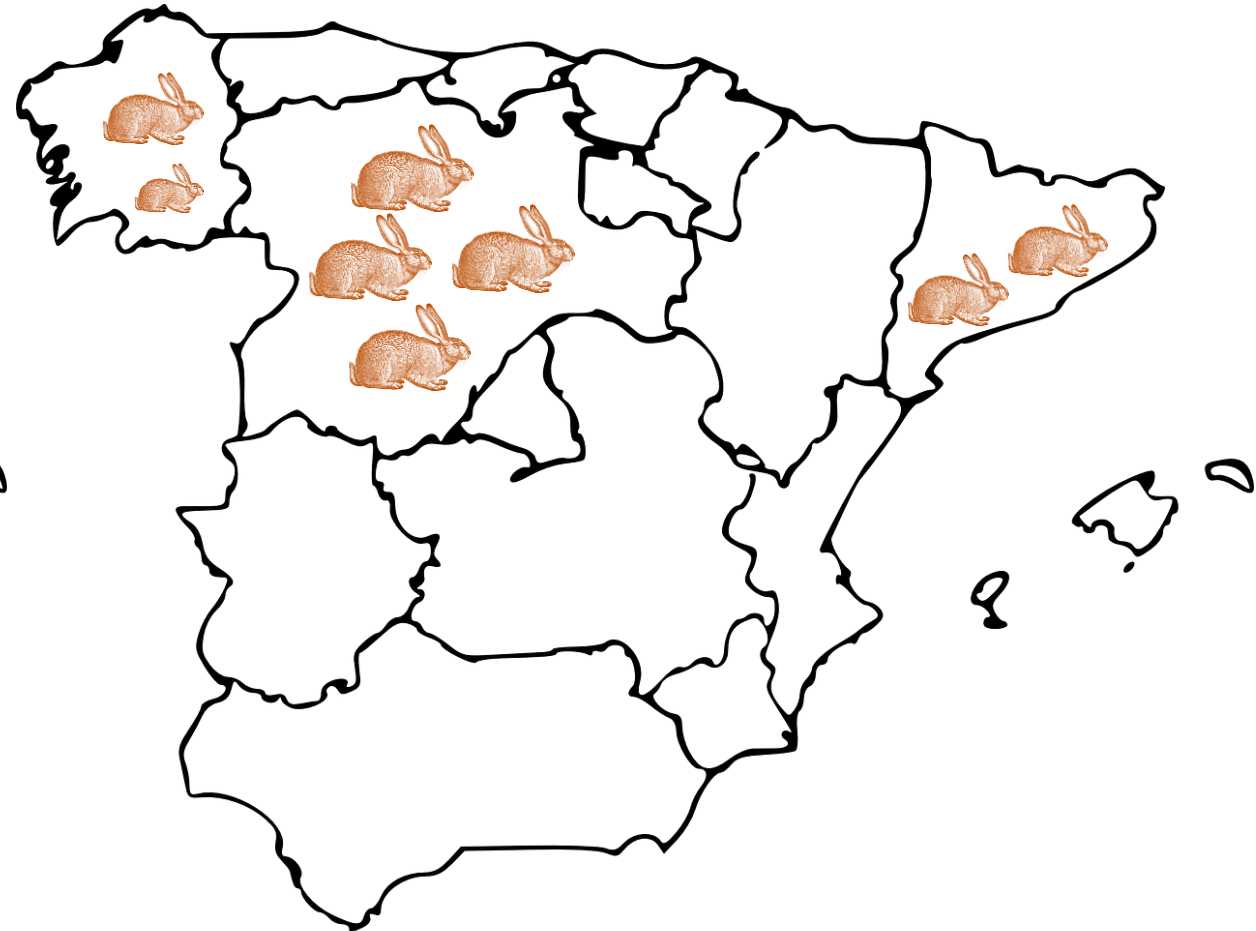
PRODUCCIÓN



Andalucía 24 %

Cataluña 21 %

Galicia 12 %

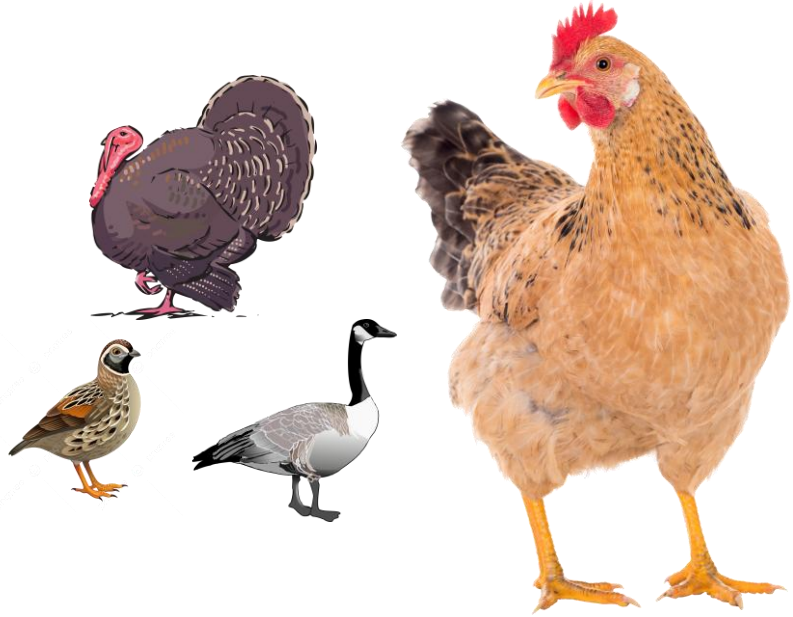


Castilla y León 33 %

Cataluña 17 %

Galicia 17 %

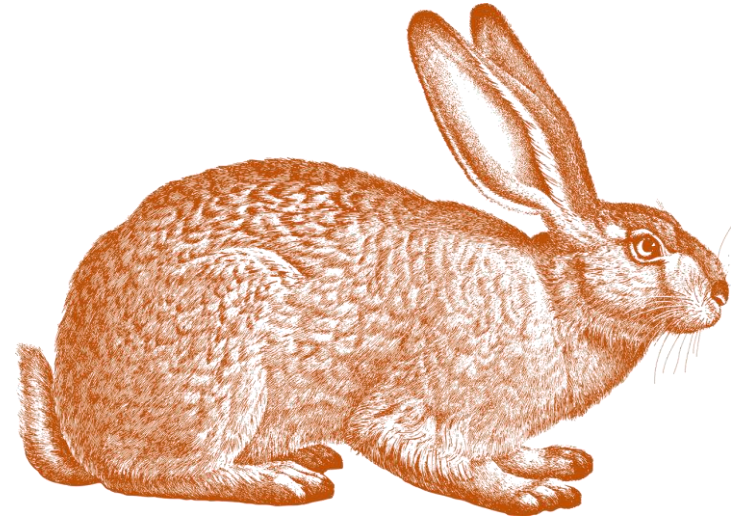
PRODUCCIÓN



100 millones de toneladas

13 millones de toneladas (4ª)

1,7 millones de toneladas (2ª UE)



1,5 millones de toneladas

115 mil de toneladas (2ª)

37 mil de toneladas (1ª UE)

SUBPRODUCTO

**30-35 %
del peso**

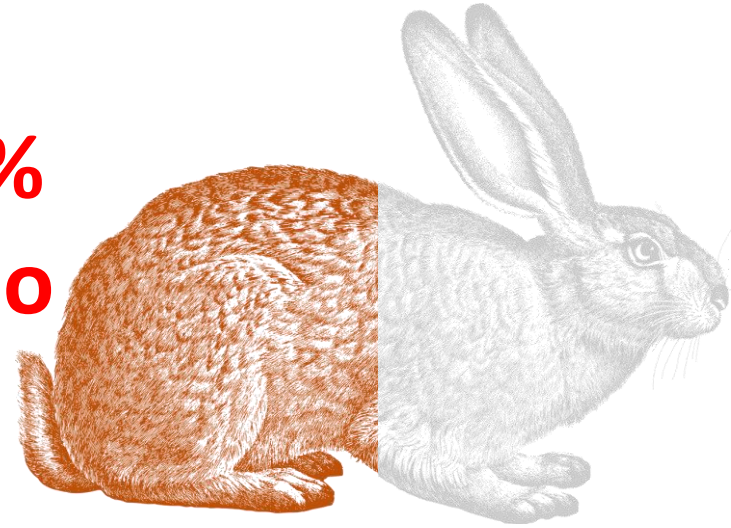


100 millones de toneladas

13 millones de toneladas (4ª)

1,7 millones de toneladas (2ª UE)

**40-50 %
del peso**



1,5 millones de toneladas

115 mil de toneladas (2ª)

37 mil de toneladas (1ª UE)



SUBPRODUCTO

**30-35 %
del peso**



100 millones de toneladas

30-35 millones de toneladas

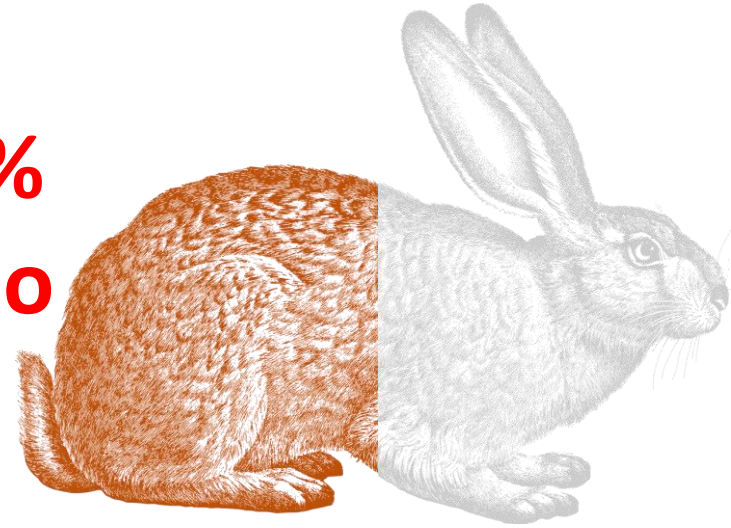
13 millones de toneladas (4ª)

4-4,5 millones de toneladas

1,7 millones de toneladas (2ª UE)

0,5 millones de toneladas

**40-50 %
del peso**



1,5 millones de toneladas

0,6-0,7 millones de toneladas

115 mil de toneladas (2ª)

46-58 mil de toneladas

37 mil de toneladas (1ª UE)

15-19 mil de toneladas



0,520 millones de toneladas — — — — — 520.000.000 g

**350 MILLONES DE PROTEÍNAS
(g)**

**13 g PROTEÍNAS/DIARÍAS
NIÑOS 0-5 meses**

**POBLACIÓN INFANTIL
65000 niños**



NACIMIENTOS NUEVOS

PROBLEMAS



Problemas de Escalado



Materias Primas

PROBLEMAS



Problemas de Escalado

- Diseño del proceso

- **Hidrólisis**
 - Enzimática
 - Química
- **Fermentación**
- **Secado**

PROBLEMAS

- Disponibilidad
- Heterogeneidad



Materias Primas

PROBLEMAS

- Disponibilidad
- Heterogeneidad

**20-40 %
Proteínas
Vegetales**

**60-80 %
Otro Residuo**



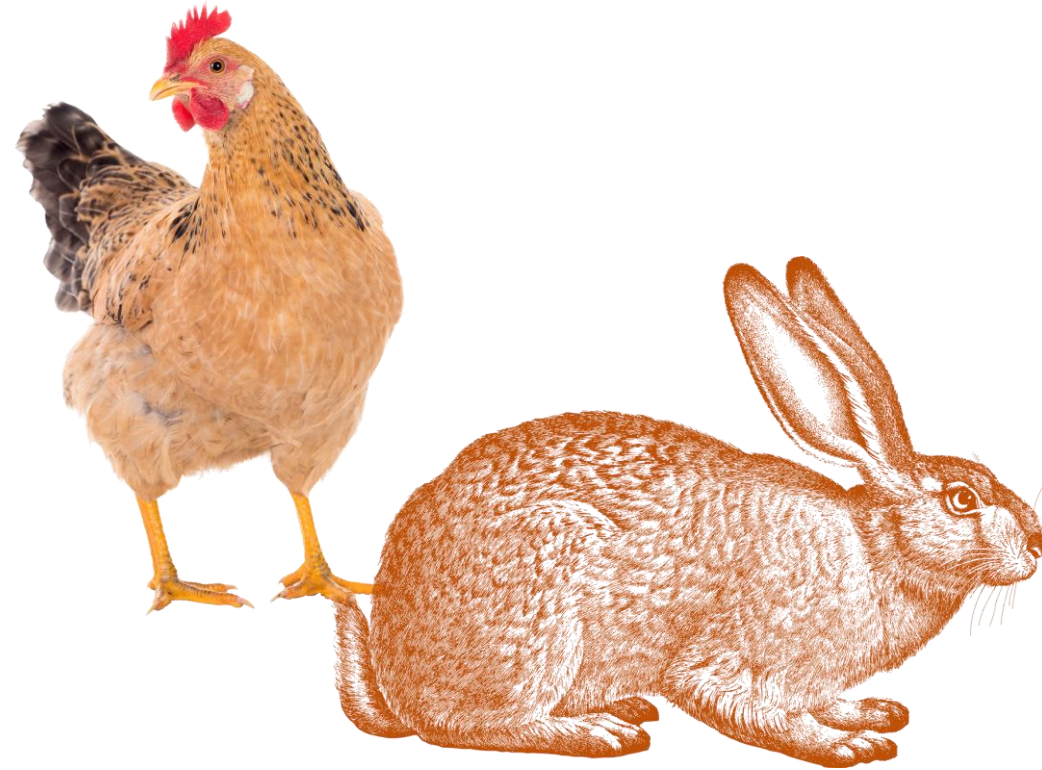
Materias Primas

PROBLEMAS

- Disponibilidad
- Heterogeneidad

**>70 %
Proteínas
Animales**

**< 30 %
Otro Residuo**



Materias Primas

Aplicaciones

The diagram consists of a large, bold, black-outlined title 'Aplicaciones' at the top center. A vertical dashed line extends downwards from the bottom of the title, dividing the space into two columns. The left column is labeled 'PARA CONSUMO HUMANO' and the right column is labeled 'PARA NO CONSUMO HUMANO'.

PARA CONSUMO HUMANO

PARA NO CONSUMO HUMANO

Aplicaciones

PARA NO CONSUMO HUMANO



**ALIMENTACIÓN
PARA
MASCOTAS**

FERTILIZANTES



BIOPLÁSTICOS



Aplicaciones

PARA CONSUMO HUMANO

Google

PRODUCTOS PROTEINA ANIMAL CONSUMO HUMANO

×





Todo

Imágenes

Productos

Libros

Videos

Noticias

Finanzas

Más

Herramientas

Guardado

De origen vegetal

Insectos

Comida

Fuentes de

Proteína vegetal

Nutrición animal

Dieta

Carne

Pro >

Patrocinado



GRASSFED
BEEF ORGANS
3250 MG
GRAIN FREE

TERNERA



Proteína de
Caldo de Hueso

CALDO HUESO



BEEF
Protein Isolate

TERNERA



bulk
BEEF PROTEIN
ISOLATE 97

TERNERA



ORGANIC
WHEY
PROTEIN
POWDER

SUERO LÁCTEO



PRIME NUTRITION
PRIMAL

ANIMAL



Proteína de
Caldo de Hueso

CALDO HUESO



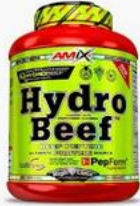
BEEF
PROTEIN

TERNERA



Monster
BEEF

TERNERA



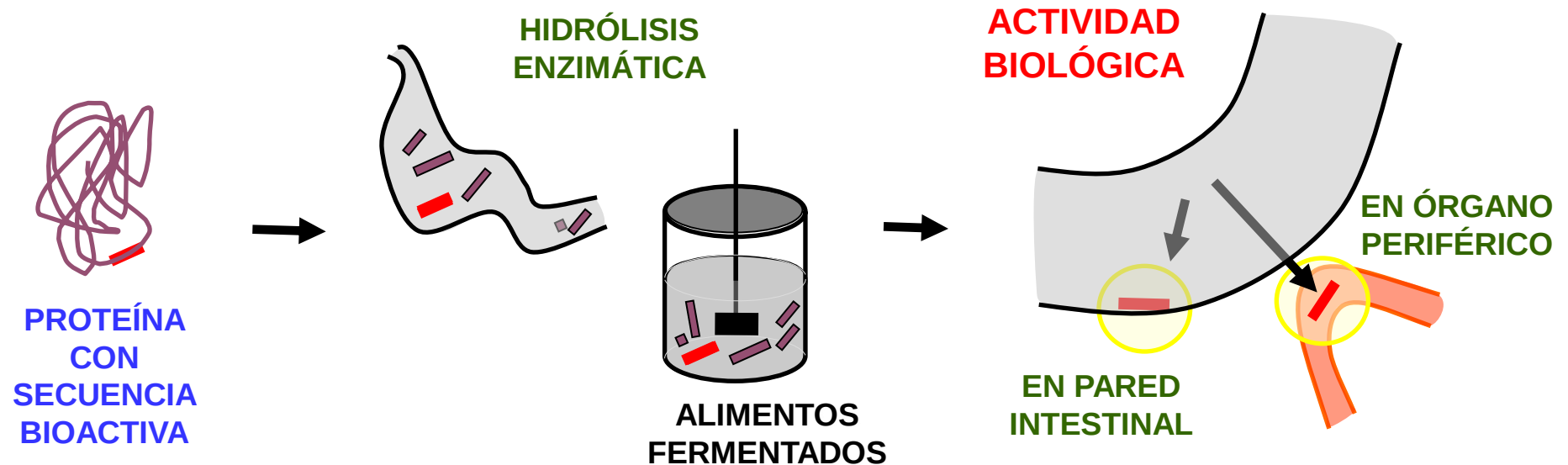
Hydro
Beef

TERNERA

Aplicaciones

PEPTIDOS BIOACTIVOS

Secuencias de aminoácidos de pequeño tamaño, entre 2 y 15 residuos, inactivas dentro de la proteína intacta pero que pueden ser liberados bien durante la digestión del alimento en el organismo del individuo o por un procesamiento previo del mismo, como por ejemplo mediante hidrólisis enzimática, ejerciendo una actividad beneficiosa y/o saludable en el individuo.



Aplicaciones

PARA CONSUMO HUMANO

Chicken slaughterhouse by-products: A source of protein hydrolysates to manage non-communicable diseases

Néstor Ibarz-Blanch^{a,b}, Juan María Alcaide-Hidalgo^c, Antonio J. Cortés-Espinar^{a,b},
Joana Albi-Puig^a, Manuel Suárez^{a,b,d}, Miquel Mulero^{a,b,d}, Diego Morales^{a,b,1,**},
Francisca Isabel Bravo^{a,b,d,*}

^a *Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, 43007, Tarragona, Spain*

^b *Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, C/ Marcel·lí Domingo s/n, 43007, Tarragona, Spain*

^c *Eurecat, Technology Centre of Catalonia, Nutrition and Health Unit, 43204, Reus, Spain*

^d *Center of Environmental, Food and Toxicological Technology (TecnATox), University Rovira i Virgili, 43007, Tarragona, Spain*

<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.104125>

Aplicaciones

PARA CONSUMO HUMANO

Chicken slaughterhouse by-products: A source of protein hydrolysates to manage non-communicable diseases

Trends in Food Science & Technology 139 (2023) 104125 <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.104125>



	% ANIMAL (p/p)	% PROTEÍNA
HUESO	-	25
PLUMA	10	90
PATAS	-	75
PIEL	8-20	8-12
TRAQUEA	-	-
SANGRE	6-8	80-90
VÍSCERA	30	90

Aplicaciones

PARA CONSUMO HUMANO

Chicken slaughterhouse by-products: A source of protein hydrolysates to manage non-communicable diseases

Trends in Food Science & Technology 139 (2023) 104125 <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.104125>



HUESO

PLUMA

PATAS

PIEL

TRAQUEA

SANGRE

VÍSCERA

**PÉPTIDOS
BIOACTIVOS**

ANTIOXIDANTE

ANTIHIPERTENSIVO

HIPOCOLESTEROLÉMICO

ANTIINFLAMATORIO

NEURPROTECTOR

ANTIDIABÉTICO

ANTI-ATEROSCLERÓTICO

Aplicaciones

PARA CONSUMO HUMANO

LWT

Volume 221, 1 April 2025, 117591

Neprilysin (NEP) and Angiotensin Converting Enzyme-I (ACE-I) inhibitory dipeptides from chicken carcass hydrolysates

Cristina Moreno-Mariscal, Gisela Carrera-Alvarado, Leticia Mora  , Fidel Toldrá

PÉPTIDOS



CARDIOPROTECTORES

Aplicaciones

PARA CONSUMO HUMANO

Revalorization of chicken feather waste into a high antioxidant activity feather protein hydrolysate using a novel psychrotolerant bacterium

Brenda Bezus ^a✉, Florencia Ruscasso ^a✉, Gabriela Garmendia ^b✉,
Silvana Vero ^b✉, Ivana Cavello ^a✉, Sebastián Cavalitto ^a✉



CONCLUSIONES

- **Importancia de los Subproductos**
 - **Sostenibilidad**
 - **Impulsor económico**
- **Importancia del Diseño del Proceso**
 - **Enzimas**
 - **Fermentaciones**
- **Importancia de la Aplicación Final**
 - **Alimentaria**
 - **No Alimentaria**

CPS - Mataderos de Aves y Conejos

Economía Circular y Sostenibilidad en el Sector de Matadero de Aves y Conejos: Formación para un Futuro Responsable

¡MUCHAS GRACIAS!

Justo Pedroche – Grupo Proteínas Vegetales

Instituto de la Grasa – CSIC

j.pedroche@csic.es

