1er Congreso Nacional de
AGROALIMENTACIÓN
INNOVAR PARA AVANZAR
Pamplona 5 y 6 de mayo de 2011

Colegio Oficial
de Ingenieros Agrónomos
DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

Pimiento del Piquillo
siempre en el mercado

Tan fresco...
como recién hecho

IÑAKI ANGÓS
Asesor científico

OLUS
TECNOLOGÍA, S.L.



El comportamiento alimentario de la sociedad actual está marcado por una gran **variedad en la oferta**, por la exigencia de **calidad** y de **seguridad** de los alimentos y por la cada vez mayor demanda de alimentos **adaptados a la vida moderna** y a los nuevos sistemas de organización familiar.

→ ¿Puede la IAA destinar los **recursos** necesarios para **vigilar** y **responder** inmediatamente a las exigencias y gustos de una sociedad en permanente cambio?

→ ¿Cuenta la IAA realmente con un **equipo** capaz de ejercer con éxito esta función?



La imposibilidad de asumir individualmente los **elevados costes derivados del I+D+i** ha arrastrado tradicionalmente a las empresas del sector agroalimentario a una situación cercana al *vacío tecnológico*.

OLUS TECNOLOGÍA nace en 2008 como una **iniciativa privada de desarrollo de I+D+i** orientada a cubrir esta necesidad en el sector agroalimentario de la **4ª y 5ª gama.**



OLUS TECNOLOGÍA **desarrolla, protege y transfiere tecnología** a las empresas del sector agroalimentario generando ventajas competitivas para sus clientes:

→ **Facilitando el acceso** a las ventajas de la **I+D+i** a las IAA sin puesta en riesgo de capital destinado a ese fin.

→ **Evitando generar más costes** para la IAA aparte de los derivados de la transferencia de la tecnología desarrollada.



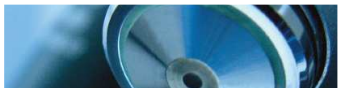
OLUS TECNOLOGÍA **actúa:**

→ **Vigilando y analizando** sistemáticamente las nuevas tecnologías emergentes en procesado y conservación de alimentos.

→ **Invirtiendo en I+D** destinada al desarrollo de tecnologías punteras de procesado de alimentos.

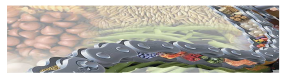
→ **Protegiendo intensivamente** el conocimiento generado en la inversión (patentes, modelos de utilidad...)

→ **Transfiriendo eficazmente el conocimiento** a la IAA (licencias).





Puente entre la tecnología y la industria



Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

OLUS TECNOLOGÍA, S.L.

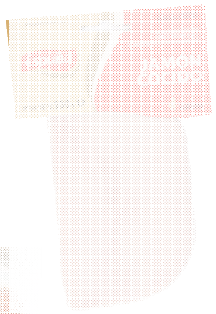
Tecnología de procesado mediante altas presiones hidrostáticas

=I High Pressure Processing I= (HPP)

1er Congreso Nacional de AGROALIMENTACIÓN
INNOVAR PARA AVANZAR
Pamplona 5 y 6 de mayo de 2011

Perfil histórico

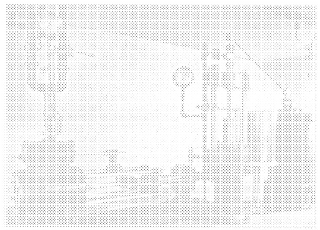
•Inicio modelo trabajo a maquila – *Toll processing*



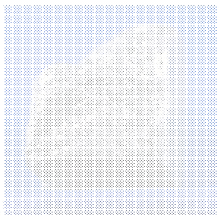
•Primer producto comercial en España (1998): jamón cocido loncheado (Espuña)



•Primeros productos comerciales a nivel mundial (1990): mermeladas y purés de frutas (Meidi-Ya)



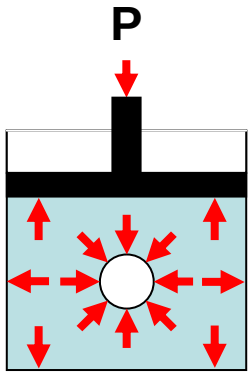
•Debut investigación alimentaria: Hite (1899) y Bridgman (1914): productos lácteos y huevo





•Impulso investigación moderna: síntesis de diamantes artificiales (fin s. XIX)

•Establecimiento Principio Isostático: Pascal (s. XVII)



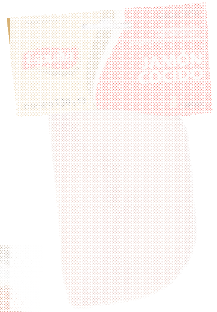
"La presión ejercida en cualquier parte de un fluido incompresible y en equilibrio dentro en un recipiente de paredes indeformables, se transmite con igual intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido"

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

OLUS TECNOLOGÍA, S.L.

Perfil histórico

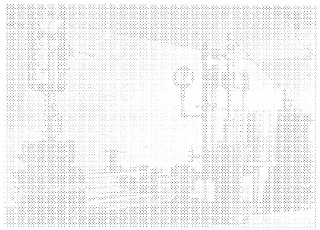
•Inicio modelo trabajo a maquila – *Toll processing*



•Primer producto comercial en España (1998): jamón cocido loncheado (Espuña)

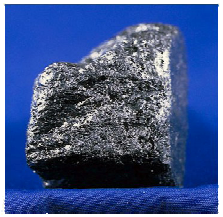


•Primeros productos comerciales a nivel mundial (1990): mermeladas y purés de frutas (Meidi-Ya)



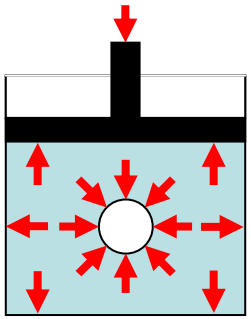
•Debut investigación alimentaria: Hite (1899) y Bridgman (1914): productos lácteos y huevo

•Impulso investigación moderna: síntesis de diamantes artificiales (fin s. XIX)





•Establecimiento Principio Isostático: Pascal (s. XVII)



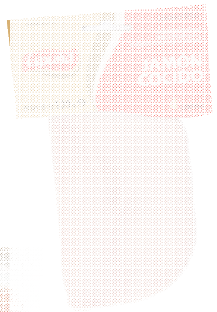
"La presión ejercida en cualquier parte de un fluido incompresible y en equilibrio dentro en un recipiente de paredes indeformables, se transmite con igual intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido"

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

OLUS TECNOLOGÍA, S.L.

Perfil histórico

•Inicio modelo trabajo a maquila – *Toll processing*

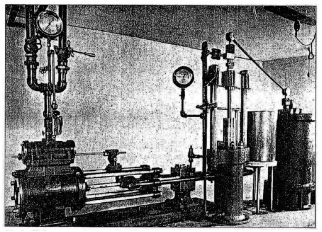


•Primer producto comercial en España (1998): jamón cocido loncheado (Espuña)

•Primeros productos comerciales a nivel mundial (1990): mermeladas y purés de frutas (Meidi-Ya)



•Debut investigación alimentaria: Hite (1899) y Bridgman (1914): productos lácteos y huevo

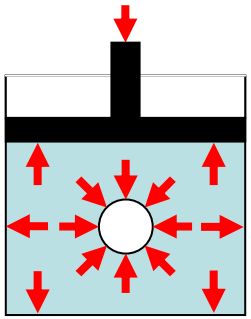


•Impulso investigación moderna: síntesis de diamantes artificiales (fin s. XIX)





•Establecimiento Principio Isostático: Pascal (s. XVII)



"La presión ejercida en cualquier parte de un fluido incompresible y en equilibrio dentro en un recipiente de paredes indeformables, se transmite con igual intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido"

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

OLUS TECNOLOGÍA, S.L.

Perfil histórico

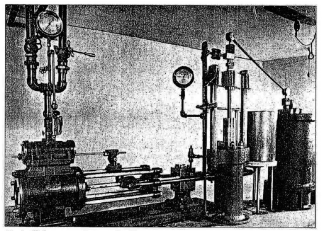
•Inicio modelo trabajo a maquila – *Toll processing*

•Primer producto comercial en España (1998): jamón cocido loncheado (Espuña)

•Primeros productos comerciales a nivel mundial (1990): mermeladas y purés de frutas (Meidi-Ya)



•Debut investigación alimentaria: Hite (1899) y Bridgman (1914): productos lácteos y huevo

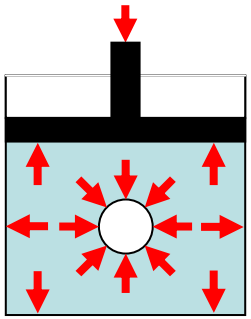


•Impulso investigación moderna: síntesis de diamantes artificiales (fin s. XIX)





•Establecimiento Principio Isostático: Pascal (s. XVII)



"La presión ejercida en cualquier parte de un fluido incompresible y en equilibrio dentro en un recipiente de paredes indeformables, se transmite con igual intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido"

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

OLUS TECNOLOGÍA, S.L.

•Inicio modelo trabajo a maquila – *Toll processing*

Perfil histórico

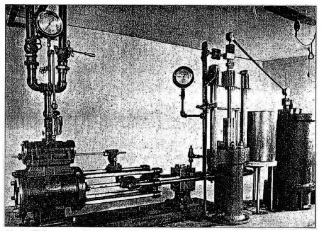
•Primer producto comercial en España (1998): jamón cocido loncheado (Espuña)



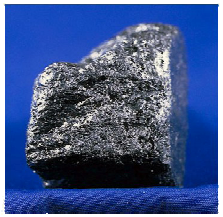
•Primeros productos comerciales a nivel mundial (1990): mermeladas y purés de frutas (Meidi-Ya)



•Debut investigación alimentaria: Hite (1899) y Bridgman (1914): productos lácteos y huevo

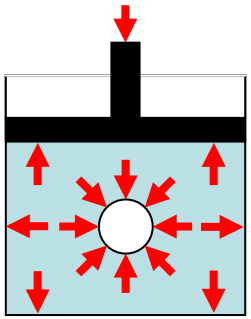


•Impulso investigación moderna: síntesis de diamantes artificiales (fin s. XIX)





•Establecimiento Principio Isostático: Pascal (s. XVII)



"La presión ejercida en cualquier parte de un fluido incompresible y en equilibrio dentro en un recipiente de paredes indeformables, se transmite con igual intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido"

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

OLUS TECNOLOGÍA, S.L.

Perfil histórico

•Inicio modelo trabajo a maquila – *Toll processing*

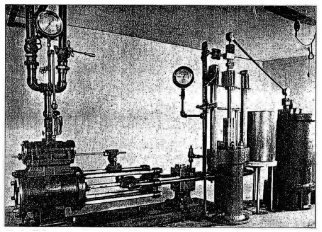
•Primer producto comercial en España (1998): jamón cocido loncheado (Espuña)



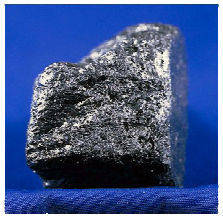
•Primeros productos comerciales a nivel mundial (1990): mermeladas y purés de frutas (Meidi-Ya)



•Debut investigación alimentaria: Hite (1899) y Bridgman (1914): productos lácteos y huevo

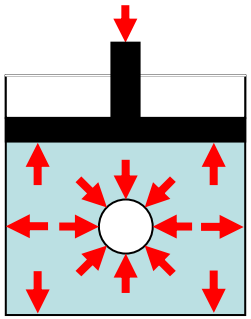


•Impulso investigación moderna: síntesis de diamantes artificiales (fin s. XIX)





•Establecimiento Principio Isostático: Pascal (s. XVII)



"La presión ejercida en cualquier parte de un fluido incompresible y en equilibrio dentro en un recipiente de paredes indeformables, se transmite con igual intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido"

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos
DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

OLUS TECNOLOGÍA, S.L.

Un poco de física:

→ 1 atm = 10 m agua

→ 1000 atm = 10 km agua

A nivel comercial:

4000 – 6000 atm ≈ 400 – 600 MPa

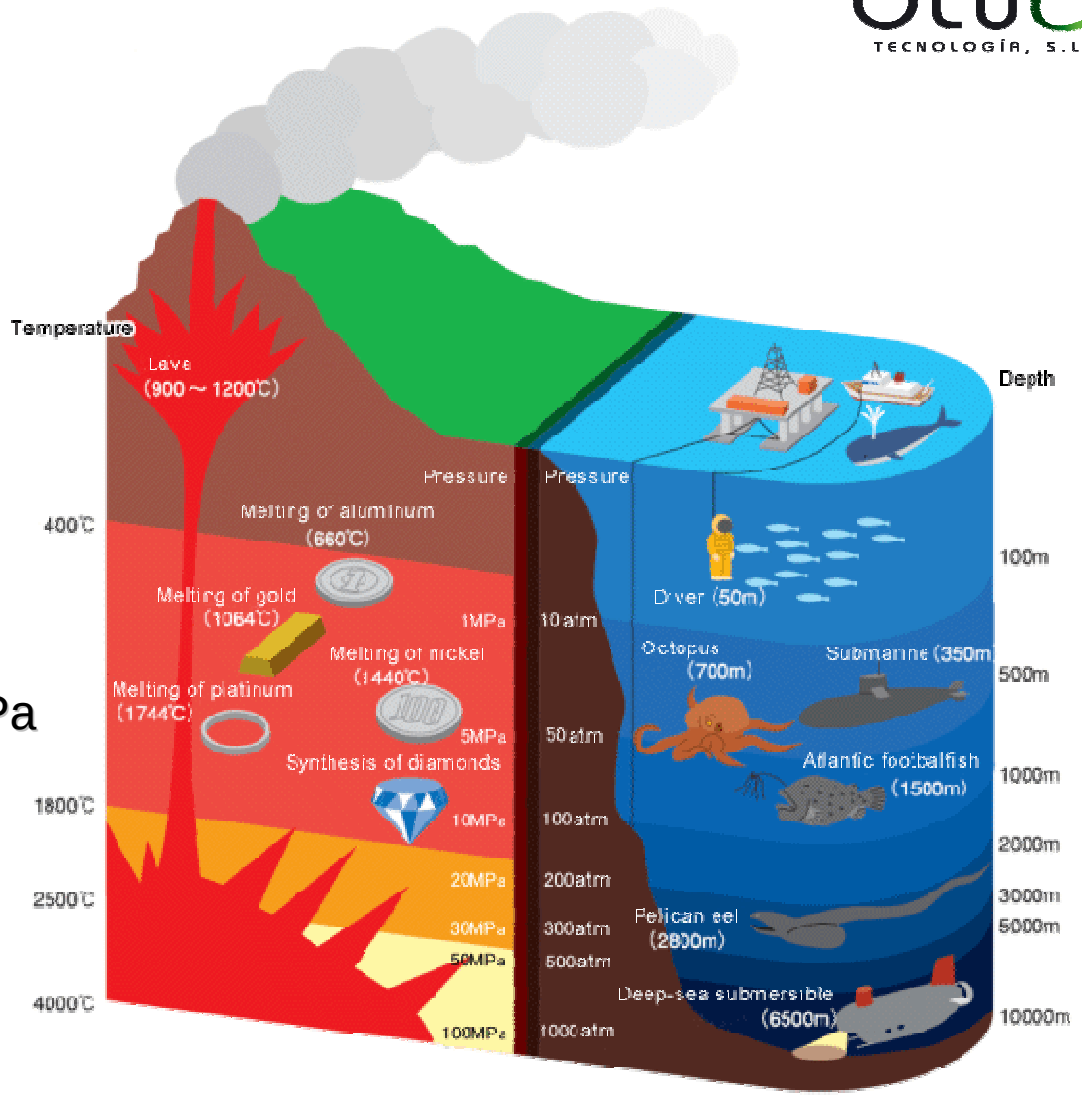
¡¡¡6 fosas Marianas

o, bien

2 elefantes de 6000 kg

sobre

1 céntimo de euro!!!



HIP: Hot Isostatic Press → Esterilización HP

CIP: Cold Isostatic Press → Pasteurización HP

1er Congreso Nacional de
AGROALIMENTACIÓN
INNOVAR PARA AVANZAR
Pamplona 5 y 6 de mayo de 2011

Efectos de las altas presiones

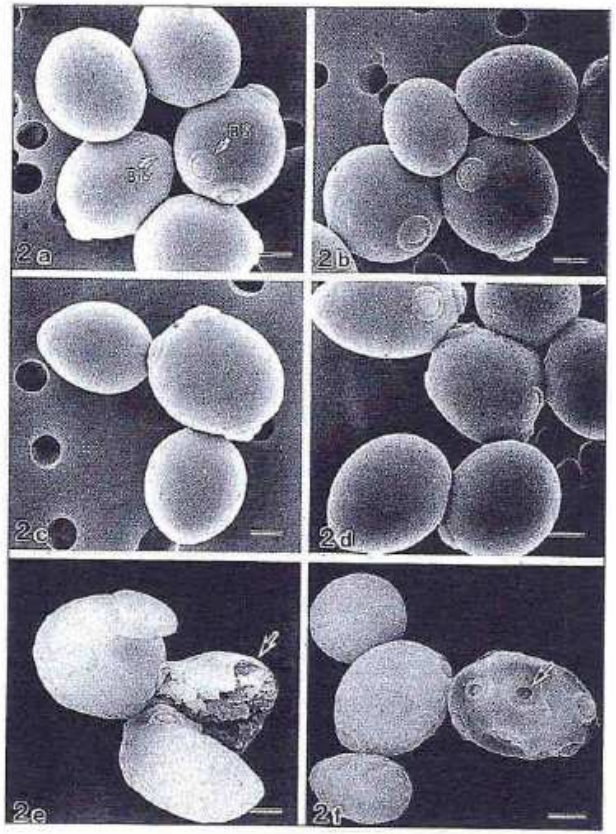


Fig. 4—**Scanning Electron Micrographs of *Saccharomyces cerevisiae:*** *(2a) control, (2b) exposure to 1,000 atm, (2c) 2,000 atm, (2d) 3,000 atm, (2e) 5,000 atm, (2f) 6,000 atm. All pressurizations were conducted at 23°C for 10 min. From Hayashi (1990)*

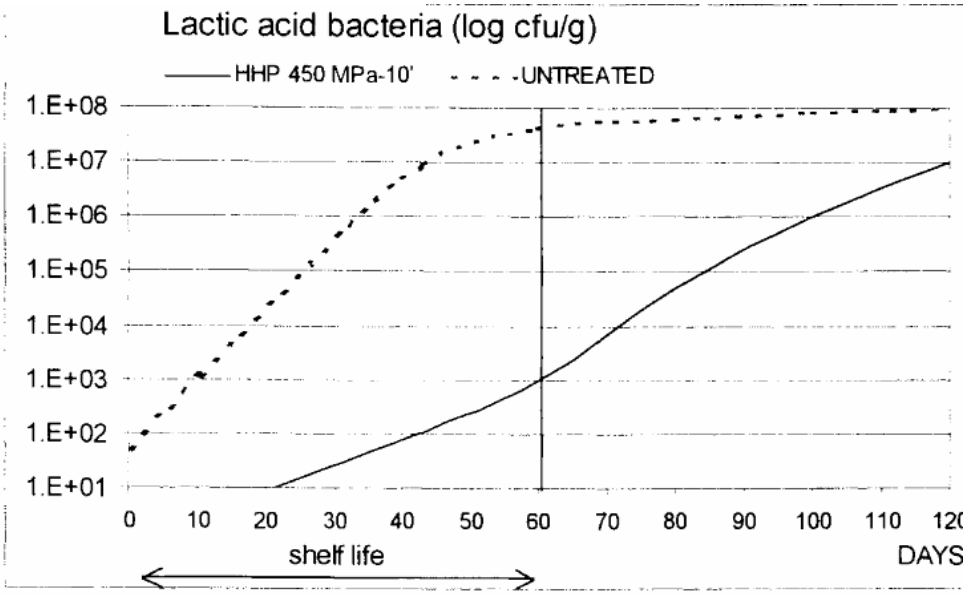


Figure 2. Compared growth of LAB in HHP and untreated samples.

Hayashi (2002)

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos
DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

OLUS
TECNOLOGÍA, S.L.

Proceso OLUS



Pimiento HPP

1er Congreso Nacional de
AGROALIMENTACIÓN
INNOVAR PARA AVANZAR
Pamplona 5 y 6 de mayo de 2011

Situación de partida:

•El pimiento del piquillo se asa y procesa según la tradición de cada productor.

•Envasado al vacío y en refrigeración el producto posee una **excelente calidad organoléptica** pero con una **vida útil muy corta** (8-10 días)

•Siendo un producto de temporada breve, hasta ahora las alternativas para permitir alargar su periodo de consumo eran:

→Congelación

→Pasteurización térmica (sal+ac. cítrico)

→Esterilización térmica (sal+ac. cítrico)

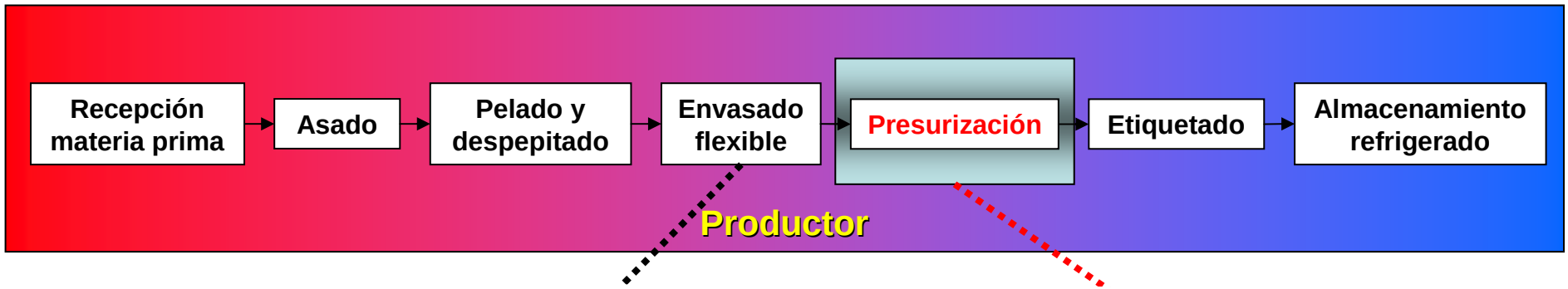


Si, claro, pero... *no es lo mismo…*

Proceso propuesto por OLUS:

•El pimiento del piquillo se asa y procesa según la tradición de cada productor.

•Envasado al vacío y **presurización** (400-600 MPa/10 min) manteniendo posteriormente la cadena de frío.







Resultado:

•Se reduce la flora alterante presente en el momento del envasado de forma que el producto alcanza una **vida útil de <u>hasta 12 meses</u>**

→ Con **total seguridad** alimentaria

→ Sin aditivos de ningún tipo, **sólo pimiento**

→ Manteniendo la **textura**, el **sabor**, **aroma** y **color** así como las propiedades nutritivas (**vitamina C, proteína y compuestos antioxidantes**) del pimiento, **tan fresco como recién asado**

•El proceso OLUS-HPP permite al productor de pimiento del piquillo asado **satisfacer la demanda de mercado** de un producto de elevado nivel de calidad **durante el periodo entre campañas**.

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

OLUS TECNOLOGÍA, S.L.

Referencias:

- Patente ES 2009 02 369/2
- Patente EP 10380153



Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos
DE ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO

OLUS TECNOLOGÍA, S.L.

OLUS TECNOLOGÍA, S.L.
5000 kg



ATENCIÓN!

Iñaki Angós
i.angos@olustecnologia.com

Calle Etxesakan, nº 28 · Edificio AZYSA · Oficina nº 6
31185 Zizur Mayor (Navarra)
Tel.: 948 287 983
Fax: 948 287 998

www.olustecnologia.com

1er Congreso Nacional de
AGROALIMENTACIÓN
INNOVAR PARA AVANZAR
Pamplona 5 y 6 de mayo de 2011