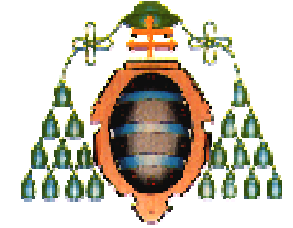




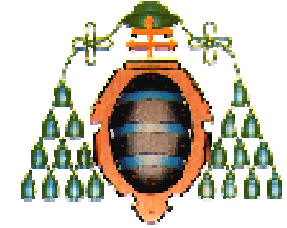
Grupo *Tecnología de Bioprocesos y Reactores*
Departamento Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente



Diseño y mejora de procesos alimentarios

Mario Díaz

www.unioviedo.es/poloalimentario



a. Mejora de procesos

1. Técnicas-

- Métodos de separación y fermentación.

2. Objeto

- Mejorar procesos técnica, ambiental y económicamente
- Recuperar subproductos
- Obtener nuevos productos.

3. Referencias:

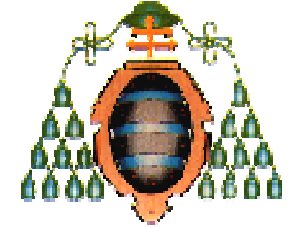
Empresas: Arias, Reny Picot, Matadero JB, Granja Asturias, Pescados el Barquero, Embutidos el Horreo.

4. Algunas herramientas:

- Métodos analíticos, reológicos, microbiológicos (CF, PCR, RAPD, ..)
- Métodos de cálculo de equipos con consideraciones económicas.

5. Otros:

- Publicaciones científicas y patentes.



Mejora de procesos

6. Algunas aplicaciones

a. Bebidas alcohólicas

Fermentación de cerveza. Control de calidad. Control de proceso

Fermentación de sidra. Calidad, simulación. Caracterización inóculos

b. Fermentación alcohólica

Producción de bioetanol a partir de lactosuero

c. Control de calidad

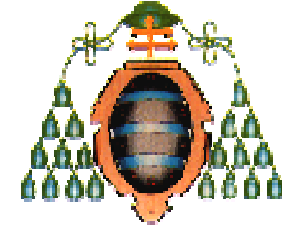
Identificación de especies producción huevos

Control químico y biológico.

d. Control de productos lácteos

Propiedades reológicas

Búsqueda de organismos psicrófilos



Mejora de procesos y productos

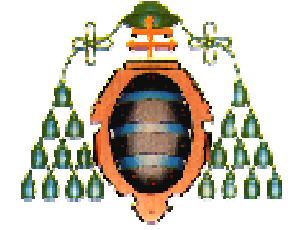
6. Algunas aplicaciones

e. Seguridad alimentaria.

Listeria en productos alimentarios sólidos (queso, pollo)

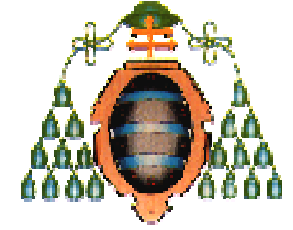
Modelización de crecimiento de microorganismos en alimentos sólidos:

Efecto de estructura e implicaciones para el procesado



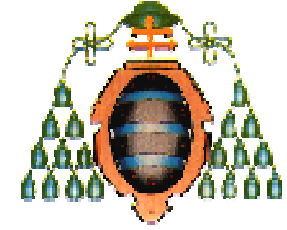
b. Nuevos productos

- 1. Bebida de lactosuero**
- 2. Vinagre de lactosuero**
- 3. Galletas con alto contenido en proteína**
- 4. Mayonesa con bajo contenido en colesterol**
- 5. Pescados de fácil conservación**
- 6. Nuevos productos de yema de huevo**



b. Nuevos productos

- 7. Ahumados con bajo CH**
- 8. Proteasas en base suero lácteo**
- 9. Proteínas y péptidos a partir de suero sanguíneo**
- 10. Nuevo queso azul**
- 11. Inóculo bacterias lácticas (sidra)**



c. Impactos ambientales

1. Técnicas

- Técnicas analíticas, químicas y biológicas.
- Plantas piloto

2. Objeto

- Tratamiento de aguas, biológico y físicoquímico
- Ahorro de consumo de agua y energía.
- Aprovechar residuos alimentarios sólidos
- Análisis de ciclo de vida. Producción primaria. Envasado.

3. Referencias:

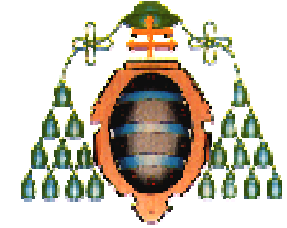
Empresas: Capsa, Arias, Reny Picot, Matadero JB, Anes Innovación.

4. Algunas herramientas:

- Procesos aerobios.
- Procesos anaerobios. Obtención de energía
- Procesos en columna para aguas de alta calidad

5. Otros:

- Publicaciones científicas y patentes.



c. Impactos ambientales

6. Algunas aplicaciones

a. Plantas de tratamiento aeróbico de aguas

- Tratamiento de industrias lácteas
- Tratamiento para agua residual de matadero

b. Plantas de tratamiento anaeróbico.

- Tratamiento anaerobio de granjas de porcino
- El manejo de aguas de granja de vacuno

c. Aprovechamiento de alimentos no consumidos

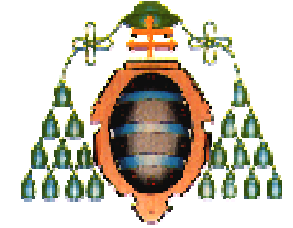
- Reciclo de alimentos “fuera de fecha”
- Usos diversos. Aprovechamiento de yogures pasados,..

d. Evaluación ambiental

- Mejores envases ambientalmente. Posible impacto en ecotasa



Grupo *Tecnología de Bioprocesos y Reactores*
Departamento Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente



Diseño y mejora de procesos alimentarios

www.unioviedo.es/poloalimentario