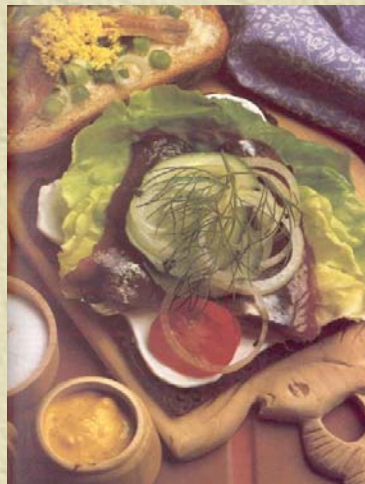


# EFFECTO DE TECNOLOGIAS DE CONSERVACIÓN TRADICIONALES Y EMERGENTES EN LA CALIDAD NUTRICIONAL Y GLOBAL DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS

---



Ing. Qca. María Isabel Yeannes

CONICET- UNMDP-

Grupo DE investigación Preservación y Calidad de Alimentos (GIPCAL). Facultad de Ingeniería. UNMDP.



# Principales Puertos



A stylized map of Argentina's coastline is shown against a blue background with white stars. A red and white striped lighthouse on the left emits a white beam of light that points to the title 'Principales Puertos'. The coastline is marked with yellow dots for northern ports and green dots for southern ports. The names of the ports are written next to their respective dots. At the bottom, there are white stylized waves.

Barranqueras  
San Lorenzo  
Rosario  
Campana  
Buenos Aires  
La Plata  
Mar del Plata  
Necochea  
Bahía Blanca  
San Antonio Oeste  
Puerto Madryn  
Rawson  
Bahía Camarones  
Comodoro Rivadavia  
Caleta Paula  
Puerto Deseado  
San Julián  
Punta Quilla  
Río Gallegos  
Ushuaia





## Puerto Mar del Plata





# Métodos de conservación de alimentos

-----■-----■-----■-----■-----■-----■-----■-----■-----■-----■-----

Nacen como una necesidad de extender el tiempo de vida útil de los mismos para que pudieran ser utilizados en épocas del año en que por razones de cosecha, estaciones de caza o pesca no eran accesibles.

La conservación de los alimentos fue un tema de supervivencia





Trucha rebozada en salsa de limón, cebolla y perejil





En un principio el énfasis de la conservación radicó en **evitar el deterioro .... y luego en obtener un alimento inocuo.**

---

Las características nutricionales o antinutricionales, los efectos de los procesos, los posibles efectos tóxicos y otras características nutricionales fueron desconocidas o no consideradas adecuadamente durante años.

El estudio de las características culturales de los pueblos y sus hábitos de alimentación, juntamente con las informaciones epidemiológicas, han permitido orientar sobre los **efectos de los distintos procesos de conservación en la salud y modificarlos adecuadamente buscando una optimización de los mismos y un aseguramiento de la salud del consumidor** desde un concepto cada vez más amplio



# Procesos tradicionales de conservación de pescado (una sola barrera)

- + Fresco

- + Congelado

- + Curados: salado, secado, marinados, ahumados

- + Conservas

## + Nuevas tecnologías de conservación

- + Altas presiones

- + Irradiación gamma

- + Impregnación al vacío

- + "sous vide"

- + Mínimamente procesado

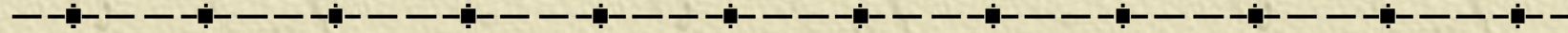
- + Tecnología de Obstáculos ( $A_w$ , pH, acidez, deshidratación, vacío, humo, irradiación, aceites esenciales, recubrimientos, etc.) ....





# CAMBIO DE PARADIGMA

INOCUIDAD



EXTENSION DE LA VIDA UTIL

ACEPTACIÓN POR EL CONSUMIDOR  
(caracteres sensoriales)

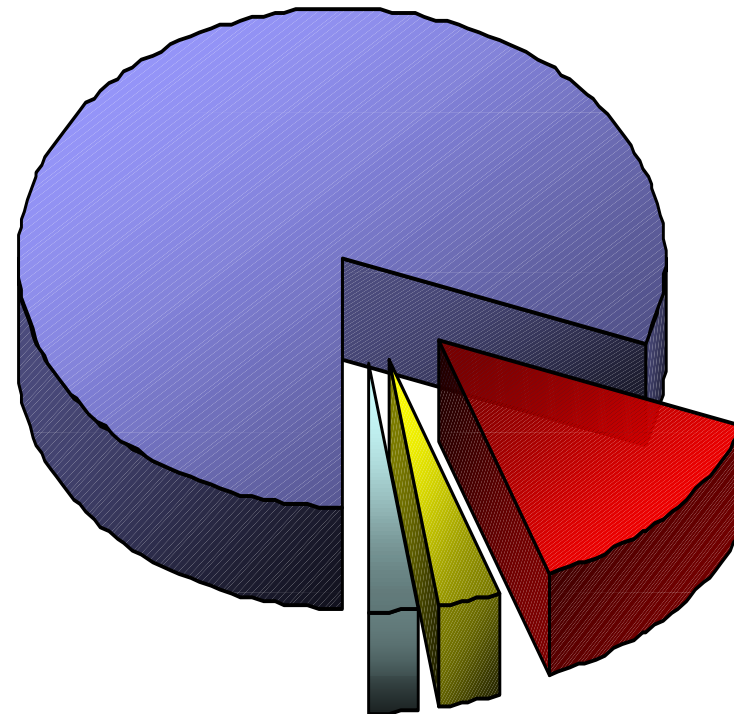
CALIDAD NUTRICIONAL

PRESENTACIÓN

PRECIO



## Establecimientos clasificados por actividad (%)



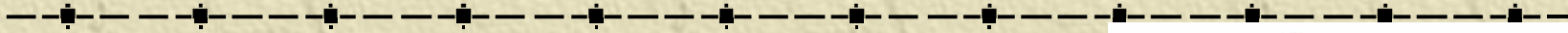
Plantas de fileteado y congelado	80,5
Preservas (saladeros)	14
Conservas	3
Harinas y aceite	2,5







Calamar tiernizado saltado con vegetales





- # Merluza común (*Merluccius hubbsi*) 
- # Merluza de cola (*Macruronus magellanicus*)
- # Merluza negra (*Dissostichus eleginoides*)
- # Merluza austral (*Merluccius australis*)
- # Abadejo (*Genipterus blacodes*) 
- # Polaca (*Macromesistius australis*)
- # Salmón de mar (*Pseudoperca semifasciata*)
- # Róbalo (*Eleginops maclovinus*)



(continúa...)



# Bacalao criollo

# Besugo (*Pagrus pagrus*)



~~# Castañeta (*Cheilodactylus bergi*)~~

# Chanchito (*Pinguipes brasiliensis*)

# Chernia (*Polyprion americanus*)

# Corvina blanca (*Micropogonias furnieri*)

# Mero (*Acanthistius brasiliensis*)

# Palometa pintada (*Parona signata*)

# Pez palo (*Percophis brasiliensis*)

# Polaca (*Micromesistius australis*)

# Saraca (*Brevoortia aurea*)

# Trilla (*Mullus argentinae*)



# ESPECIES DE PESCADO GRASO

+ Anchoíta (*Engraulis anchoita*)



+ Caballa (*Scomber japonicus*)



+ Bonito (*Sarda sarda*)



+ Jurel (*Trachurus lathami*)

+ Atún (*Tunnus spp.*)







# ESPECIES DE PESCADOS PLANOS

---

✚ Lenguado (*Mancopsetta maculata*)

✚ Lenguado (*Paralichtys orbignyana*)

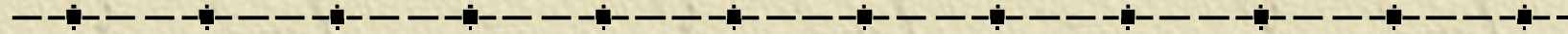
✚ Lenguado (*Paralichtys patagonicus*)

✚ Lenguado (*Xystreurys rasile*)





# ELASMOBRANQUIOS



- + Pez ángel (*Squatina argentina*)
- + Cazón (*Galeorhinus galeus*)
- + Gatuza (*Mustelus schmittii*)
- + Tiburón espinoso (*Squalus acanthias*)
- + Rayas (*Atlantoraja* spp., *Dipturus* sp.,  
*Psammobatis* sp., etc.)





# MARISCOS

## Moluscos desnudos



 Calamar

 calamarete

 Pulpo

## Moluscos bivalvos

 Mejillón

 Almeja

 Vieyra

## Moluscos monovalvos

 Caracol de mar



# MARISCOS

## CRUSTÁCEOS

---

### Articulados

-  Camarón
-  Langostino
-  Krill

### Caparazón y articulados

-  Centolla
-  cangrejo





caviar



# FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONSUMO DE PRODUCTOS PESQUEROS

✚ costumbre familiar

✚ ambiente social

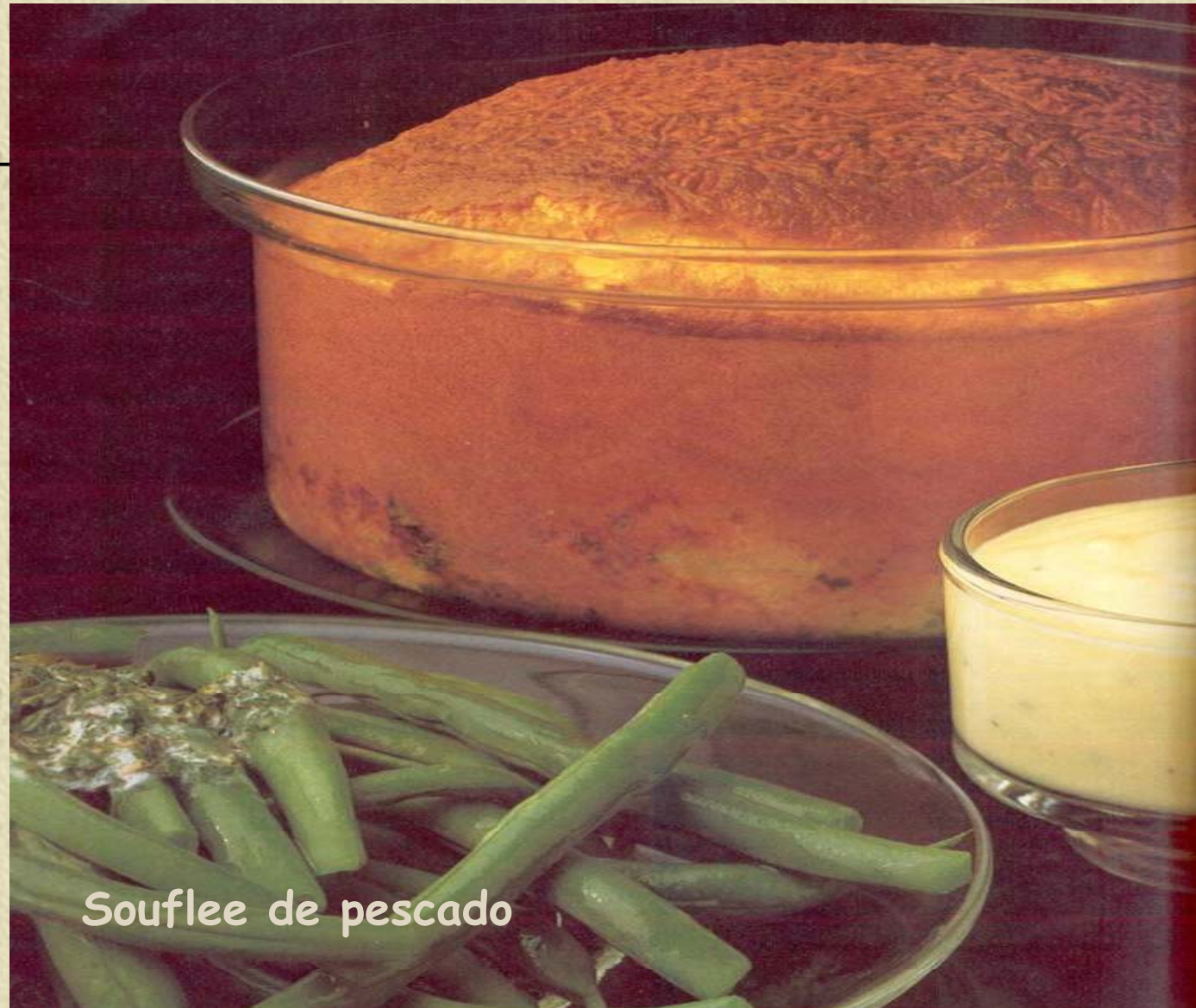
✚ comunidad a la que pertenece

✚ región geográfica

✚ precio .... ingresos



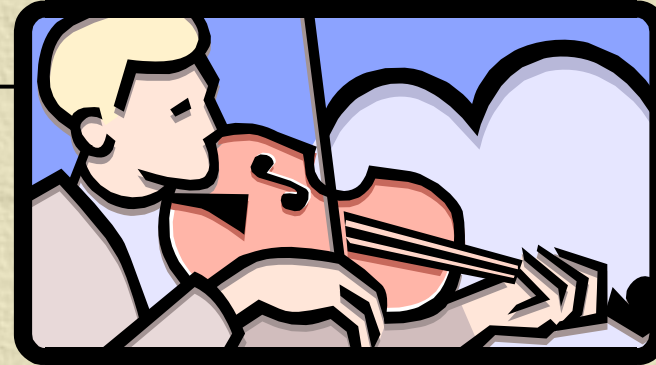




Souflee de pescado



• actividad que desarrolla



• presentación del producto

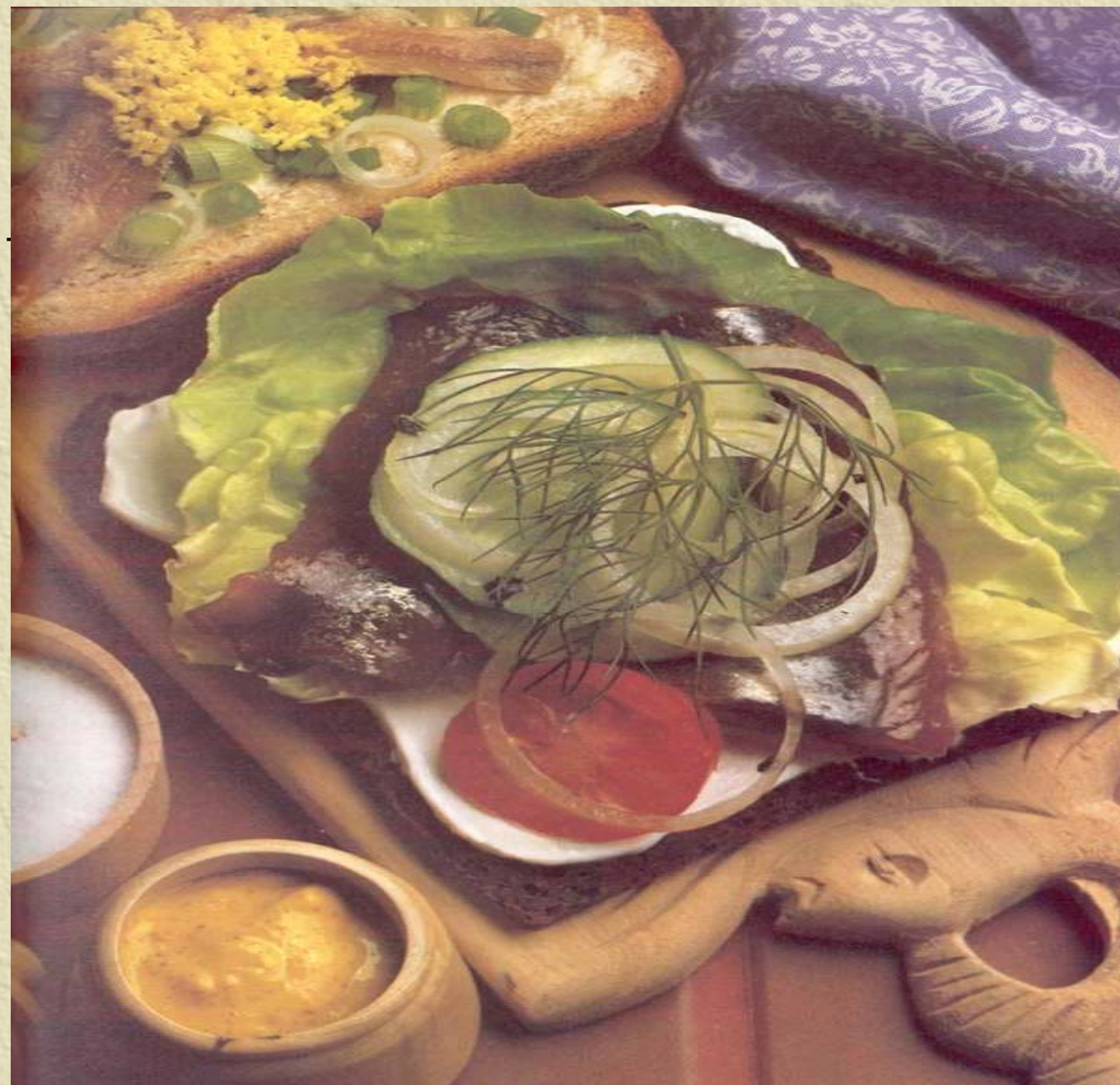
• religión



• características sensoriales









# EVALUACIÓN SENSORIAL

---

## LOS SENTIDOS

+ VISTA

+ OIDO

+ OLFATO (sentido químico)

+ GUSTO (sentido químico)

+ TACTO









# LOS SENTIDOS QUÍMICOS

---

## GUSTO:

Controla la selección de la dieta

## OLFATO:

Acostumbrado a identificar el depredador y al progenitor, a encontrar comida, pareja y hogar

AMBOS SENTIDOS QUÍMICOS SE ENCUENTRAN  
ENTRELAZADOS CON DOS SISTEMAS NEURONALES:

LOS QUE PROPORCIONAN LAS EMOCIONES Y LOS  
RECUERDOS







Tarta de pescado

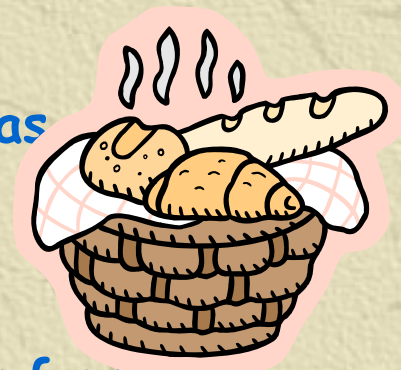


OLORES Y SABORES conllevan componentes emocionales de deleite o disgusto, motivando acercamiento o rechazo

---

Los "sentidos químicos" generan recuerdos extraordinariamente intensos y duraderos

En el caso del gusto están relacionados con las consecuencias internas de la digestión.



Las percepciones olorosas evocan recuerdos infantiles

EL GUSTO Y EL OLFATO SON LOS SENTIDOS QUE  
MÁS HAN CONTRIBUIDO A CONFIGURAR NUESTRA  
HISTORIA EVOLUTIVA



## EL PESCADO FRESCO tiene aroma "a mar"

— ■ — ~~Superado el "rigor mortis" se facilita la invasión microbiana~~ — ■ —  
dando lugar al DETERIORO microbiológico

Las enzimas microbianas actúan provocando cambios en los compuestos odoríferos y del sabor:

- a) Se forman compuestos con notas ácidas, grasas, frutales
- b) Aparecen los amargos y sulfurosos
- c) En la putrefacción son de característica amoniacal y fecal

OTMA  $\longrightarrow$  TMA

"OLOR A PESCADO"





# Estudio de caso: PLAN ALIMENTARIO NACIONAL (1984)

---

## CAJA PAN

Sectores mas carenciados de la población.

Herramienta de emergencia contra la  
desnutrición infantil

Alimentos que contenia:

Harina, arroz, fideos, azúcar, aceite,  
leche en polvo, aceite, corned beef,  
lentejas, porotos, **conserva de merluza**



# FORTALEZAS

Colaboración en cubrir la emergencia  
nutricional



Reactivación de la industria conservera (...  
generación de empleo, actualización de tecnología,  
reactivación de insumos...)



Utilización de fortalezas de Instituciones oficiales  
en los controles (controles sanitarios, controles  
térmicos, controles sensoriales y fisicoquímicos)



No requiere cadena de frío  
**Transportable y accesible a  
largo y ancho del país**

---

Producto de larga vida útil  
(4 años)

**Listo para consumir (la cobertura aporta variedad)**

Todo el ejemplar es aprovechado (piel, espinas,  
huevas)

La mayoría de las especies son factibles de  
envasar







Brochette de vieja con guarnición de arroz blanco





*Día 19 del mes*

*DIA DEL PESCADO*