

# Curso Nacional de Manipulación de Alimentos

**M.V. Benjamín Lobos MP459**

**Diplomado en inspección bromatológica**

**Postgrado en capital emprendedor**

**Postgrado en metodología del estudio del impacto ambiental**

**Capacitador registrado Ministerio de Salud**



Todos nosotros sabemos algo.  
Todos nosotros ignoramos algo.  
Por eso, aprendemos siempre.

*Paulo Freire*

¿POR QUE?

- Roles



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-SA-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## ¿POR QUE?

- **Rol del estado: salud, educación, seguridad, defensa y justicia**
- “para que un país pueda progresar y desarrollarse, es esencial que todos los actores de la sociedad, públicos y privados, cada uno desde su lugar, hagan sus aportes para conseguir los consensos imprescindibles sobre los que se construye un proyecto común.”
- Las funciones del Estado son varias y muy amplias: (...) las relaciones exteriores del país, **la protección de la vida, la libertad** y los bienes de sus habitantes (...), **la educación y la salud.**

# OBJETIVOS

- Conocer las normas del Código Alimentario Argentino (CAA).
- Conocer nuestra responsabilidad en la cadena agroalimentaria y ser más rigurosos y prolijos en el rol que ocupen.
- **Aplicar el conocimiento adquirido con familiares, amigos y seres queridos.**

# Modalidad

- 3 encuentros de 2:20 horas reloj
- 1° encuentro Melipal
- 2° encuentro a Melipal
- 3° encuentro Residencia deportiva – Evaluación -

# GENERALIDADES

## Modulo I

- •Cadena agroalimentaria. Rol del manipulador.
- •Alimento y seguridad alimentaria.
- •Normativa y actores relacionados al control de alimentos.
- •CAA. Autoridades sanitarias y su rol.
- •Infraestructura de la cocina y depósitos

# CADENA PRODUCTIVA

## rol del manipulador

CAMPO PRODUCCIÓN

- COSECHADOR
- CAMIONERO



ACOPIO

- ENCARGADOS DE DEPOSITOS
- OPERADOR MONTA CARGAS



DISTRIBUCIÓN

- CAMIONERO

BOCA DE VENTA

- ENCARGADO DE STOCK
- ENCARGADO DE GONDOLA

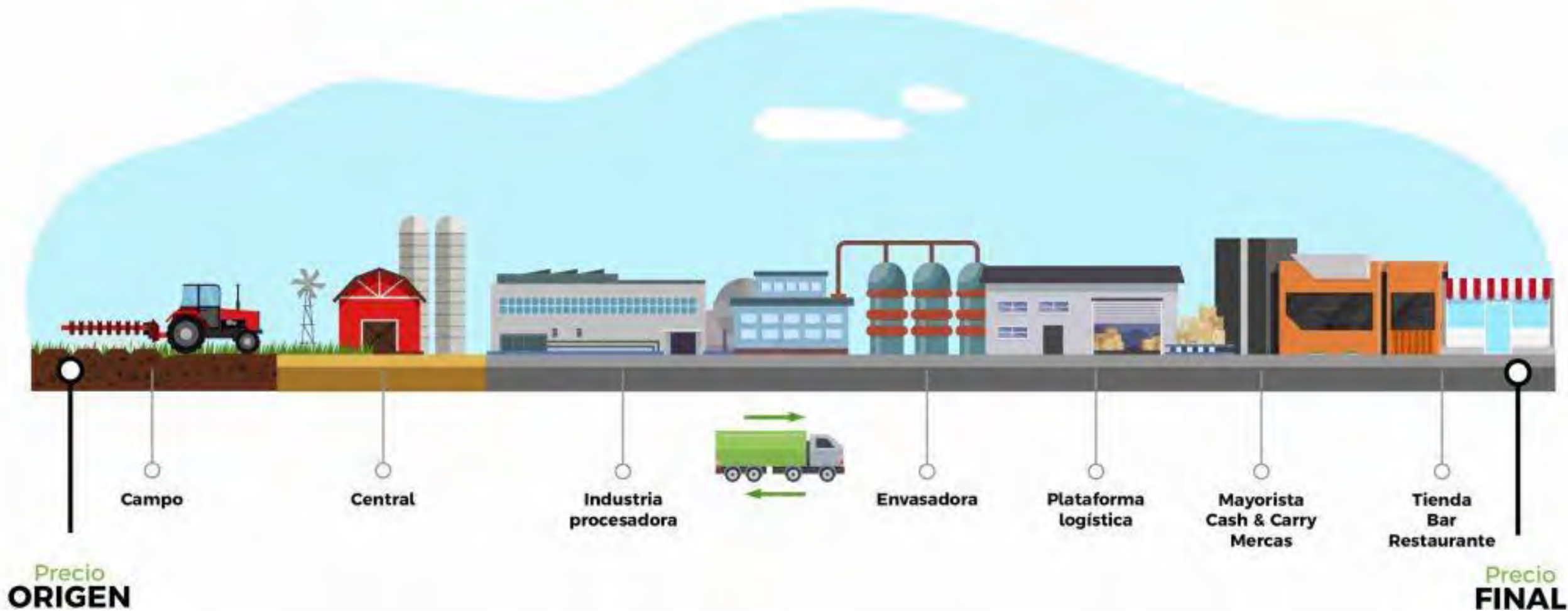
CONSUMIDOR

- RESPONSABLE DE COMPRA
- COMENSALES





# CADENA DE VALOR AGROALIMENTARIA



# ¿POR QUE?

- Rol del estado: salud, educación, seguridad, defensa y justicia
- “para que un país pueda progresar y desarrollarse, es esencial que todos los actores de la sociedad, públicos y privados, cada uno desde su lugar, hagan sus aportes para conseguir los consensos imprescindibles sobre los que se construye un proyecto común.”

# CADENA DE VALOR

CAMPO PRODUCCIÓN

- COSECHADOR
- CAMIONERO

ACOPIO

- ENCARGADOS DE DEPOSITOS
- OPERADOR MONTA CARGAS

DISTRIBUCIÓN

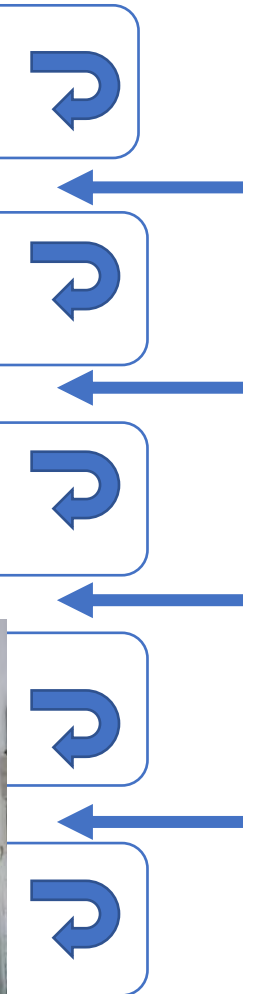
- CAMIONERO

BOCA DE VENTA

- ENCARGADO DE STOCK
- ENCARGADO DE GONDOLA

ELABORADOR

- RESPONSABLE DE COMPRA
- ELABORADORES



BROMATOLOGIA

¿En que punto de la cadena agroalimentaria se controlan los productos?

# Alimento y seguridad alimentaria.



OCURRIÓ EN CHUBUT

## **Intoxicados en la Fiesta del Tren a Vapor: el agua que habrían usado para las comidas no sería potable**

Los casos de gastroenteritis encendieron la preocupación, ya que se originaron luego de que los asistentes participaran de la tradicional fiesta en El Maitén. El informe preliminar del Ministerio de Salud habría establecido que la causa de los más de 100 casos reportados, fue la utilización de agua para riego de la plaza.

MARTES 22 DE FEBRERO DE 2022 09:56

SALUD

## **Síndrome Urémico Hemolítico: Preocupa la cantidad de casos en Esquel**

Esta enfermedad afecta a niños pequeños y en las últimas semanas se detectaron tres casos en la región. ¿Cuáles son las medidas de prevención?

MIÉRCOLES 1 DE DICIEMBRE DE 2021 17:36



Alimento y seguridad alimentaria.

☰ **Agrofy** NEWS Mercados ▾ Clima ▾ AgrofyTV Agricultura Ganadería Economía Actualidad Foro Expoagro 🔍 [Suscribirse](#)

Agrofy News > Actualidad

## Córdoba registra 244 casos de triquinosis: recomendaciones para prevenir la enfermedad

La provincia informó que estos casos se encuentran repartidos en cinco departamentos

Por Agrofy News



**Amarok V6 258 cv**  
La más indomable de las Amarok [Conocéla](#)



### Noticias relacionadas



**Actualidad**  
Tractorazo: el 52 % de los productores marcharon contra la presión impositiva  
hace 3 horas



**CIENCIA EN CADA LOTE**  
LA CIENCIA DETRÁS DEL RINDE.

☰ **EL PAÍS**

---

## Cataluña

SALMONELOSIS >

### Intoxicados por salmonelosis 41 niños y un profesor de una escuela de Olot

Una veintena de los afectados han sido atendidos en diferentes centros sanitarios, pero ninguno ha requerido ingreso

Alimento y  
seguridad  
alimentaria.

**¿UN ALIMENTO  
NUTRITIVO, SIEMPRE  
ES INOCUO?**

Alimento y  
seguridad  
alimentaria.





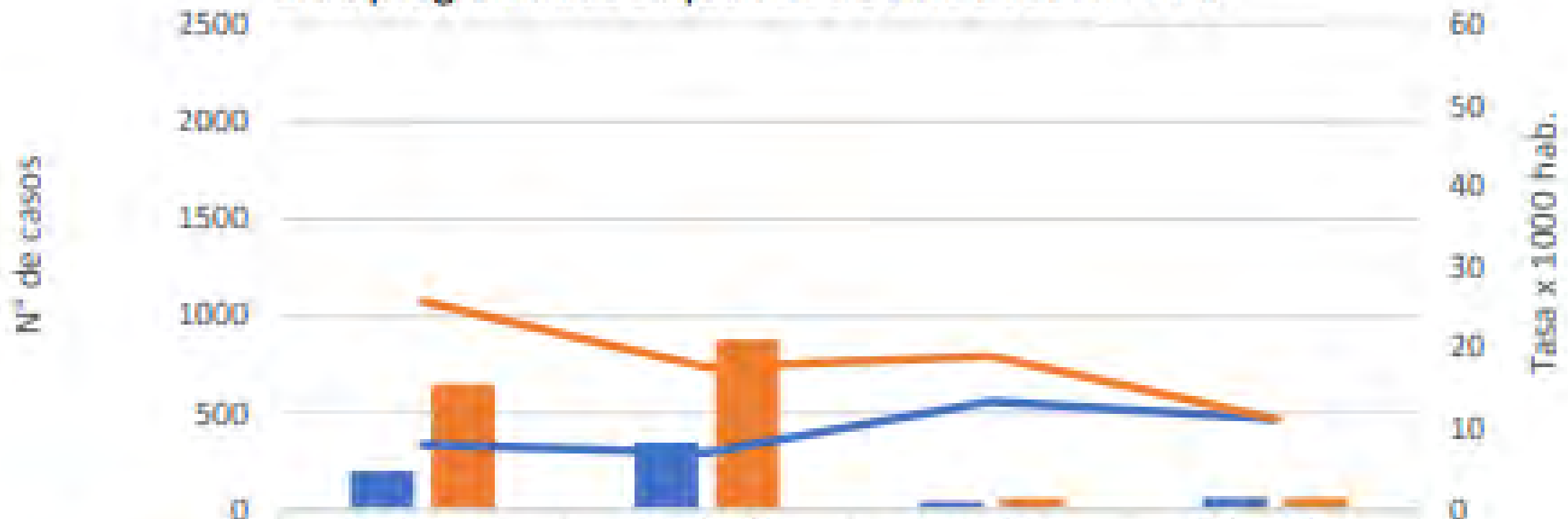
# Casos y Tasas de Diarrea. Provincia del Chubut

Casos y tasas de diarrea según área programática. Provincia del Chubut.  
SE 31 2022. N=7924.



Hasta la SE 31 del 2022 se notificaron al sistema de vigilancia un total de 7924 casos de diarrea. El área programática Esquel presenta la mayor tasa de notificación de diarrea, con 20 casos cada 1000 habitantes.

Casos y tasas de diarrea según departamento.  
 área programática Esquel. SE 31 Año 2022. n=1649



	CUSHAMEN	FUTALEUFÚ	LANGUIÑEO	TEHUELCHES
Casos 2021	198	348	42	62
Casos 2022	649	879	59	62
Tasas 2021	8,07	7,11	13,43	11,24
Tasas 2022	25,83	17,64	18,99	11,29

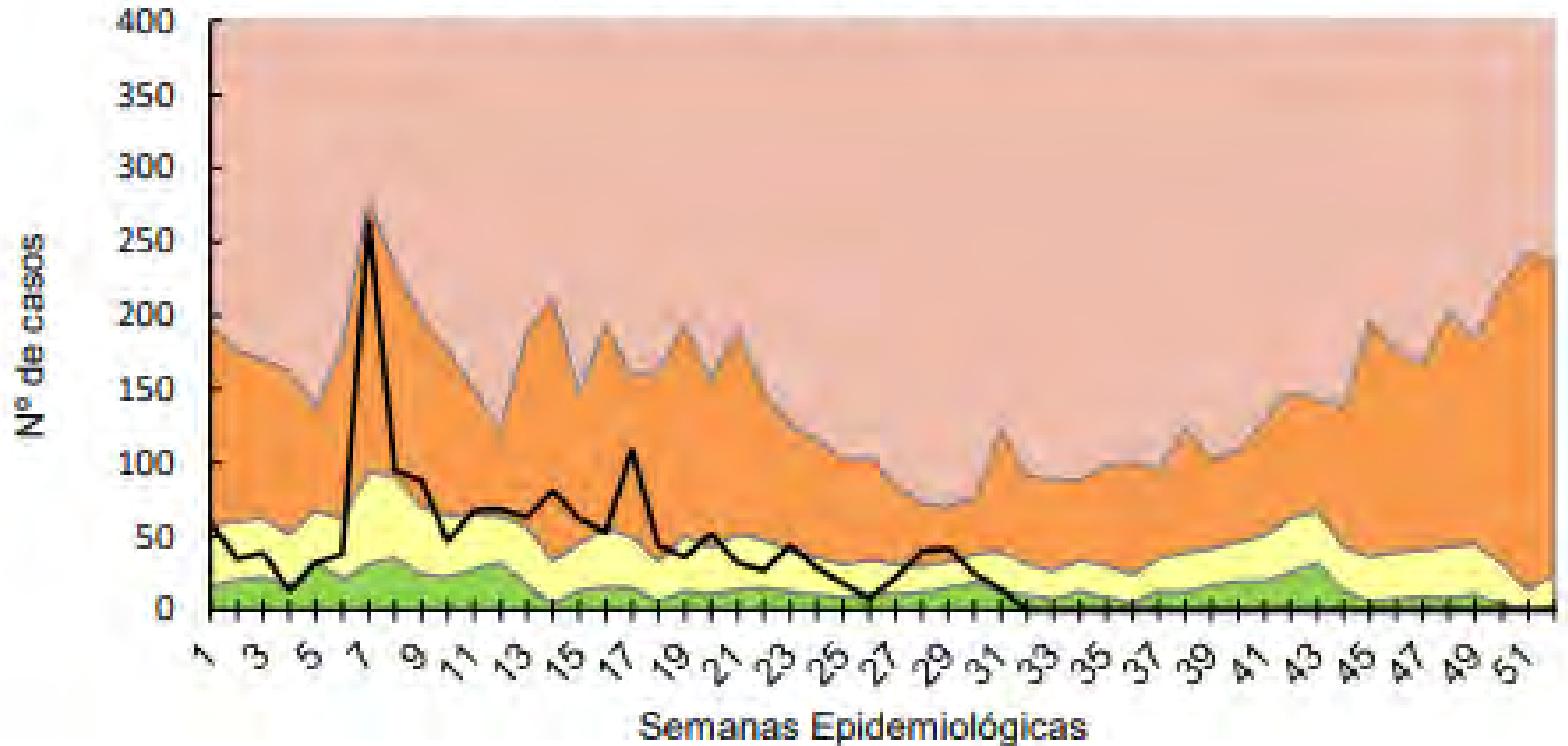
## Casos notificados de diarrea según grupo etario.

Área programática Esquel. Prov. del Chubut.

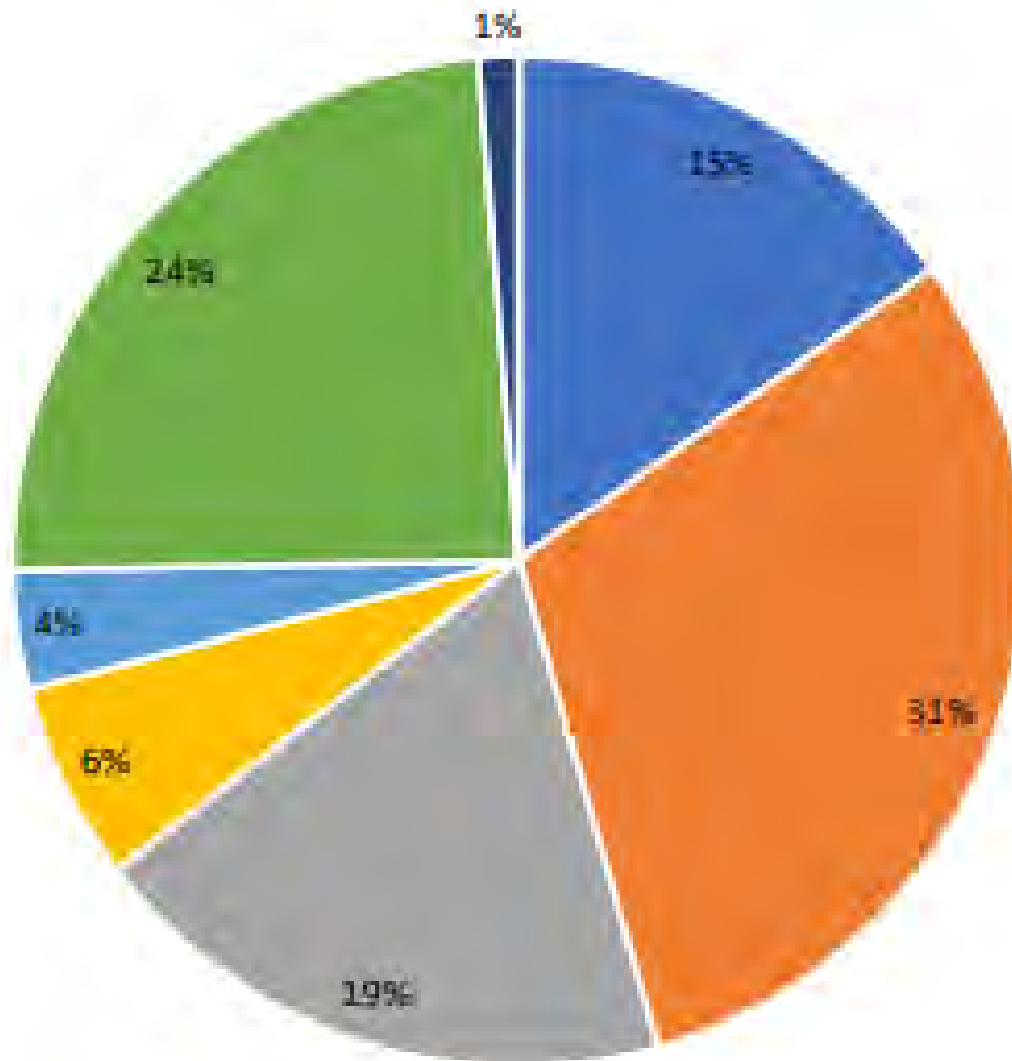
SE 31 Año 2022. n=1649



Corredor endémico semanal de diarrea. Área programática Esquel.  
Prov. del Chubut. SE 31 Año 2022. n=1649.



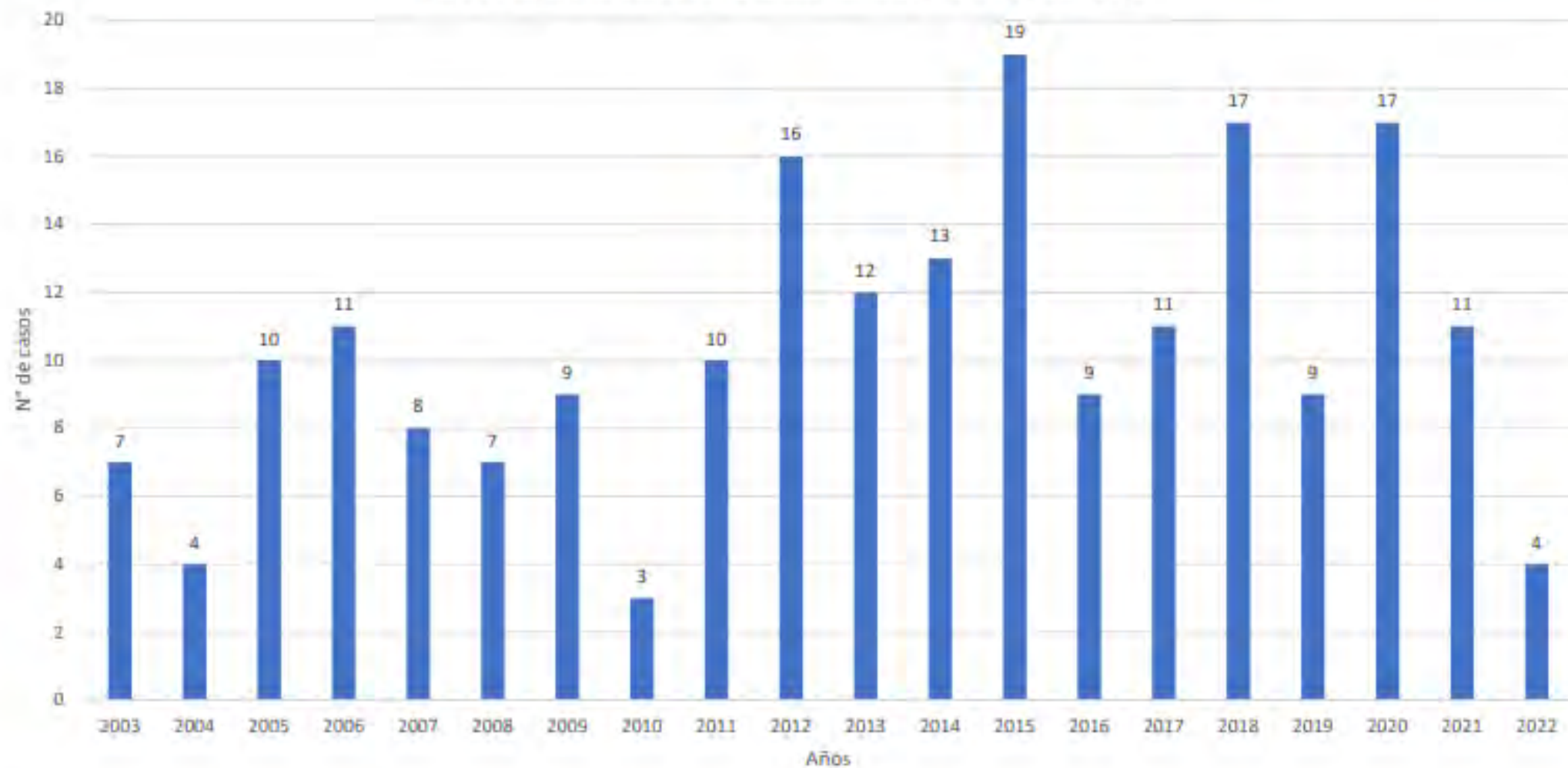
Muestras positivas según agente etiológico.  
Provincia del Chubut. SE 31. Año 2022. N=111.



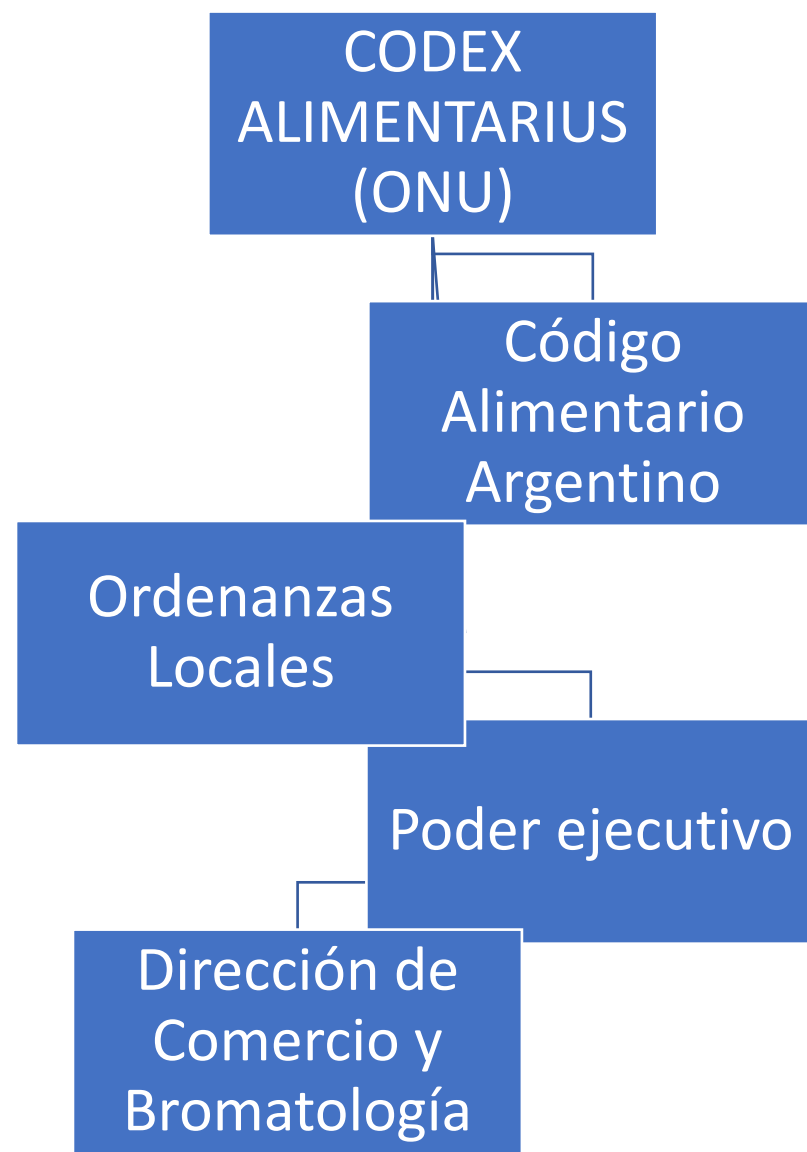
- Adenovirus 40-41 (DV)
- Sin especificar
- Rotavirus (DV)
- Salmonella spp.
- Shigella boydii
- Shigella flexneri
- Yersinia enterocolitica

# Casos de SUH en la Provincia del Chubut Periodo 2003 - 2022

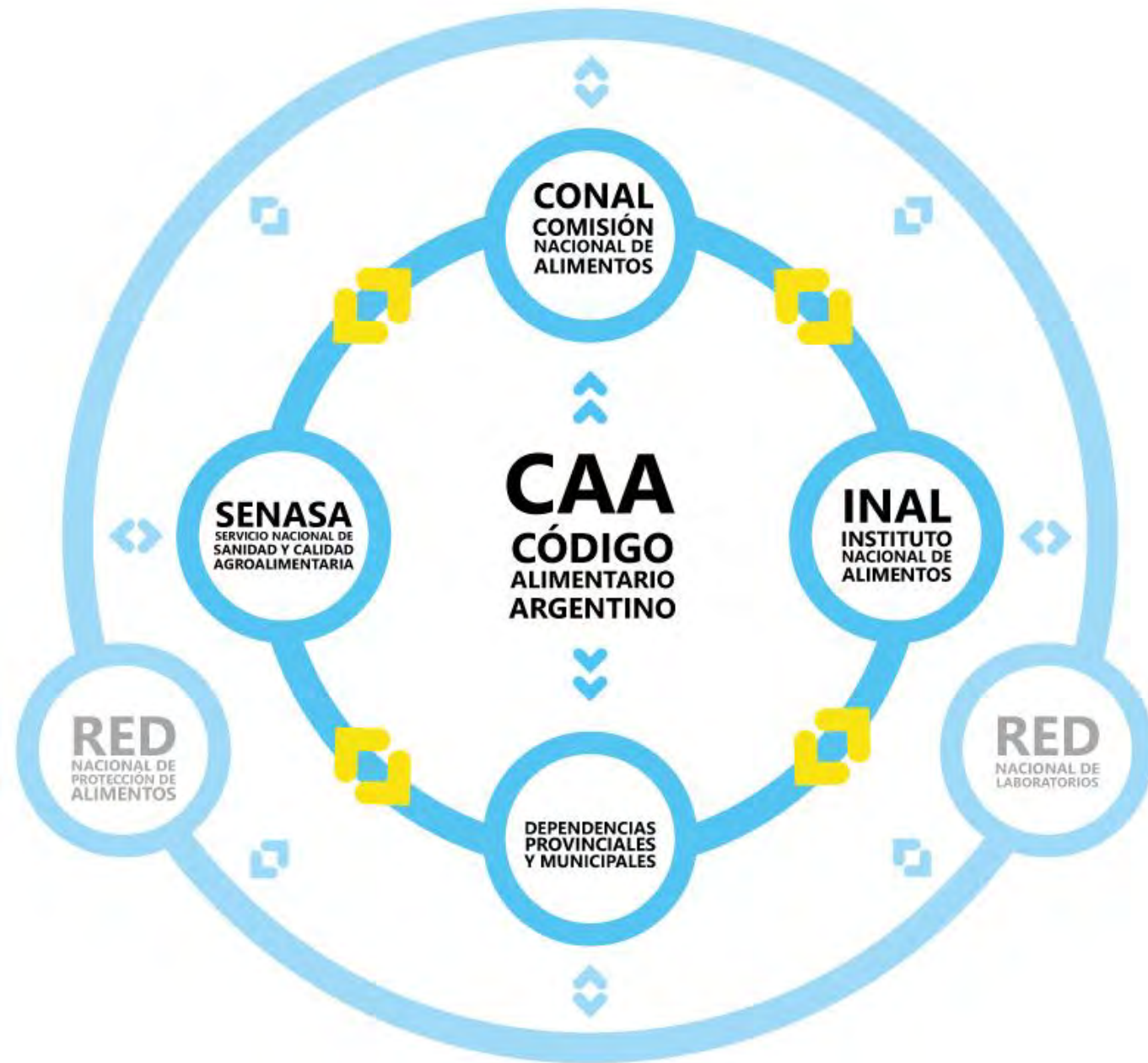
Casos de SUH. Provincia del Chubut. Periodo 2003- SE 32 Año 2022.



CAA.  
Autoridades  
sanitarias y su  
rol.



ESTRUCTURA  
ADMINISTRATIVO  
LEGAL





# Infraestructura de la cocina y depósitos

**LIMPIEZA**

**ORGANIZACIÓN**

**CONSTRUCCION**

**TEMPERATURAS**

**LUZ**

**NORMAS DE COMPORTAMIENTO**



Infraestructura  
de la cocina y  
depósitos

**LIMPIEZA**

**ORGANIZACIÓN**

**CONSTRUCCION**

**TEMPERATURAS**

**LUZ**

**NORMAS DE COMPORTAM**



# Infraestructura de la cocina y depósitos

**LIMPIEZA**

**ORGANIZACIÓN**

**CONSTRUCCION**

**TEMPERATURAS**

**LUZ**

**NORMAS DE COMPORTAMIENTO**



# ALIMENTOS SEGUROS

## Modulo II

- Inocuidad y calidad nutricional.
- Peligros físicos/químicos/biológicos.
- Microorganismos.
- Métodos de conservación.
- Alimentos de alto y bajo riesgo.

# ¿UN ALIMENTO NUTRITIVO SIEMPRE ES SEGURO?

Inocuidad y  
calidad  
nutricional



# RIESGOS

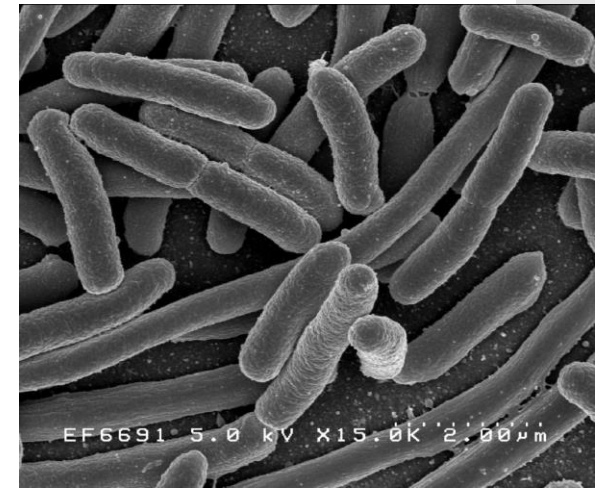


Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



# RIESGOS

- BIOLÓGICOS
- FÍSICOS
- QUÍMICOS



RIESGOS





# RIESGOS

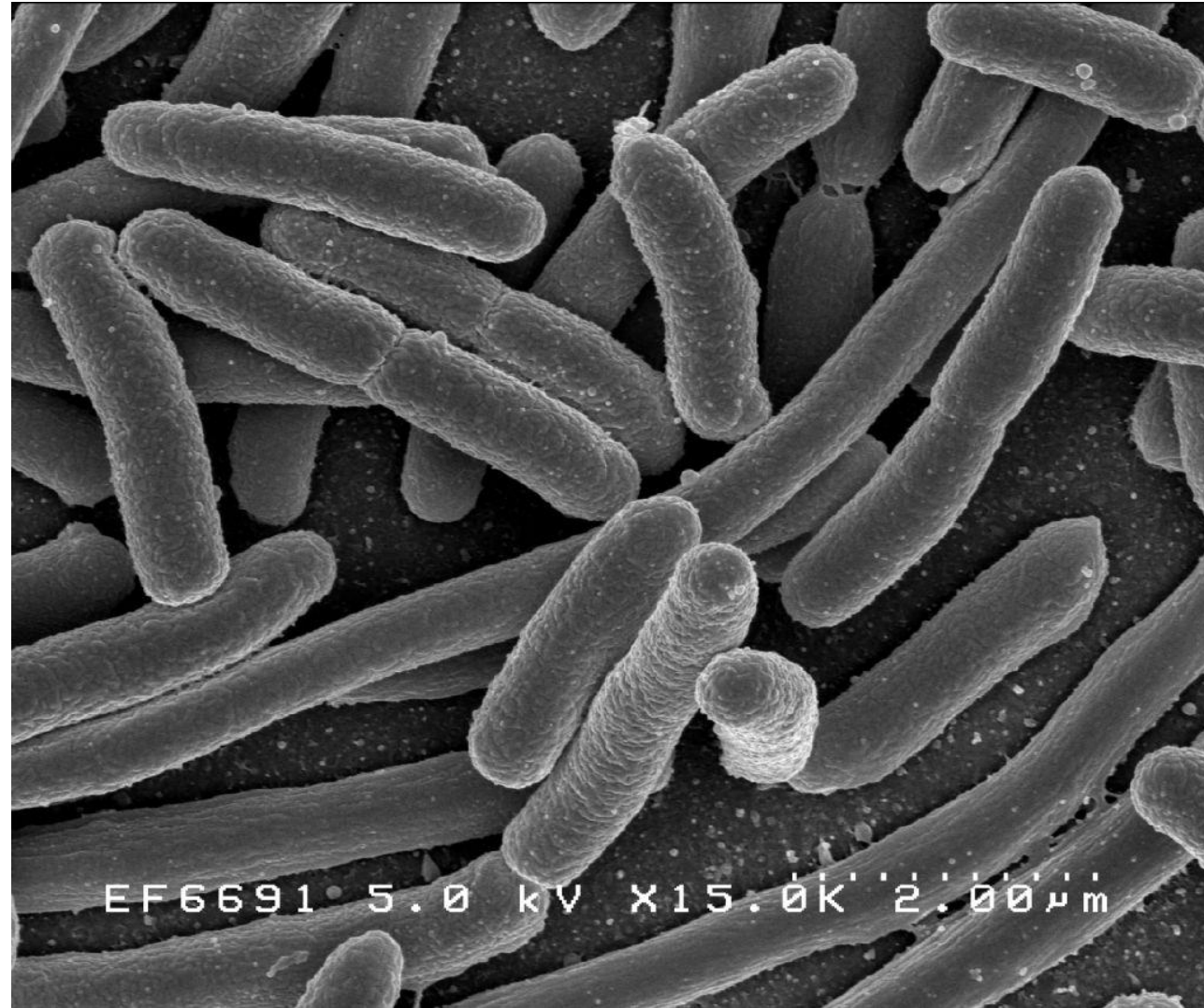


[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC-ND](#)



@microBIOlog [Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC](#)

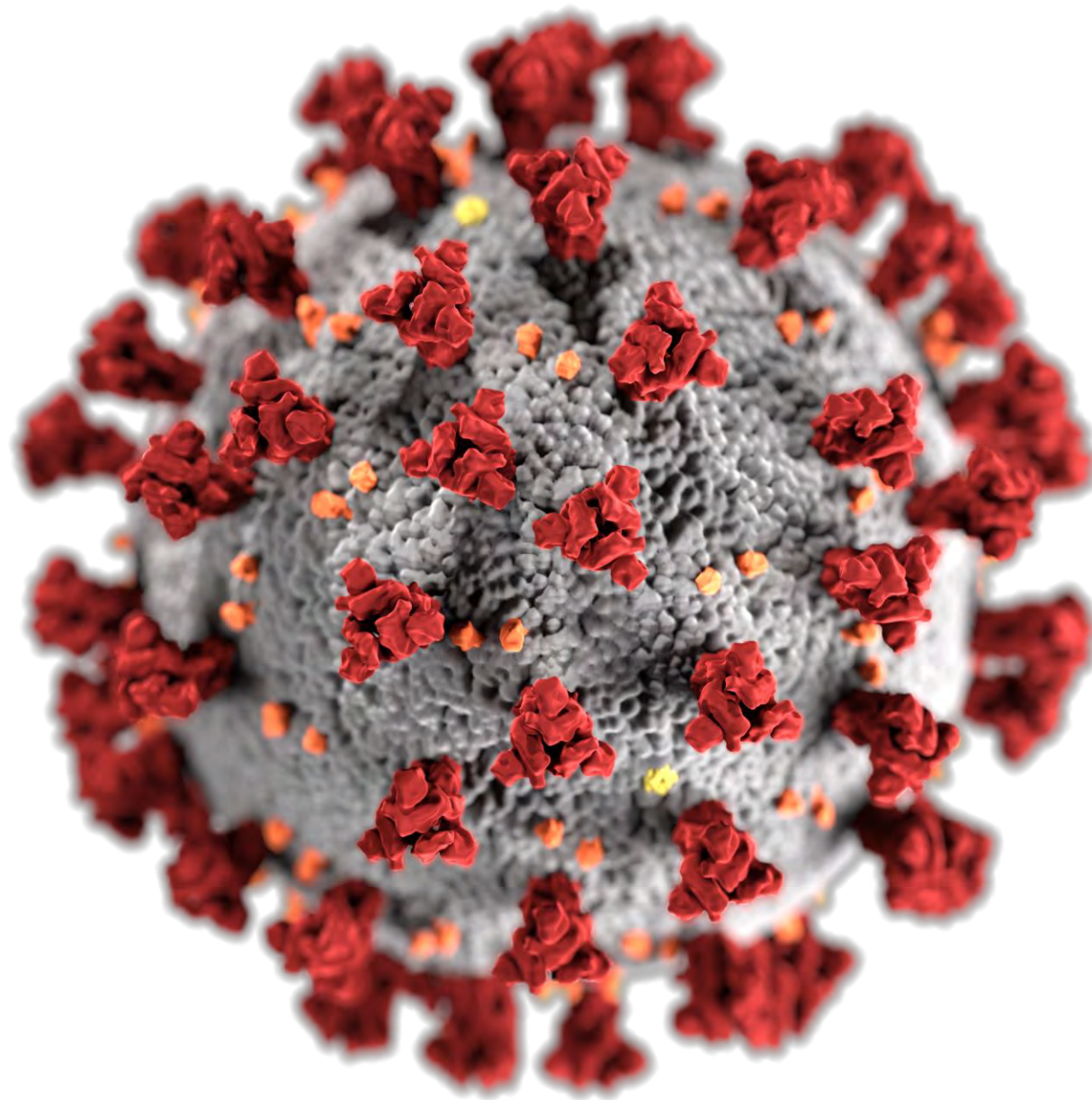
# PELIGROS BIOLOGICOS



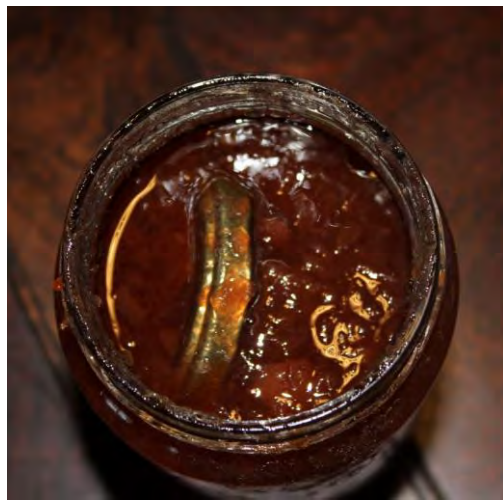
# PELIGROS BIOLOGICOS



# PELIGROS BIOLOGICOS



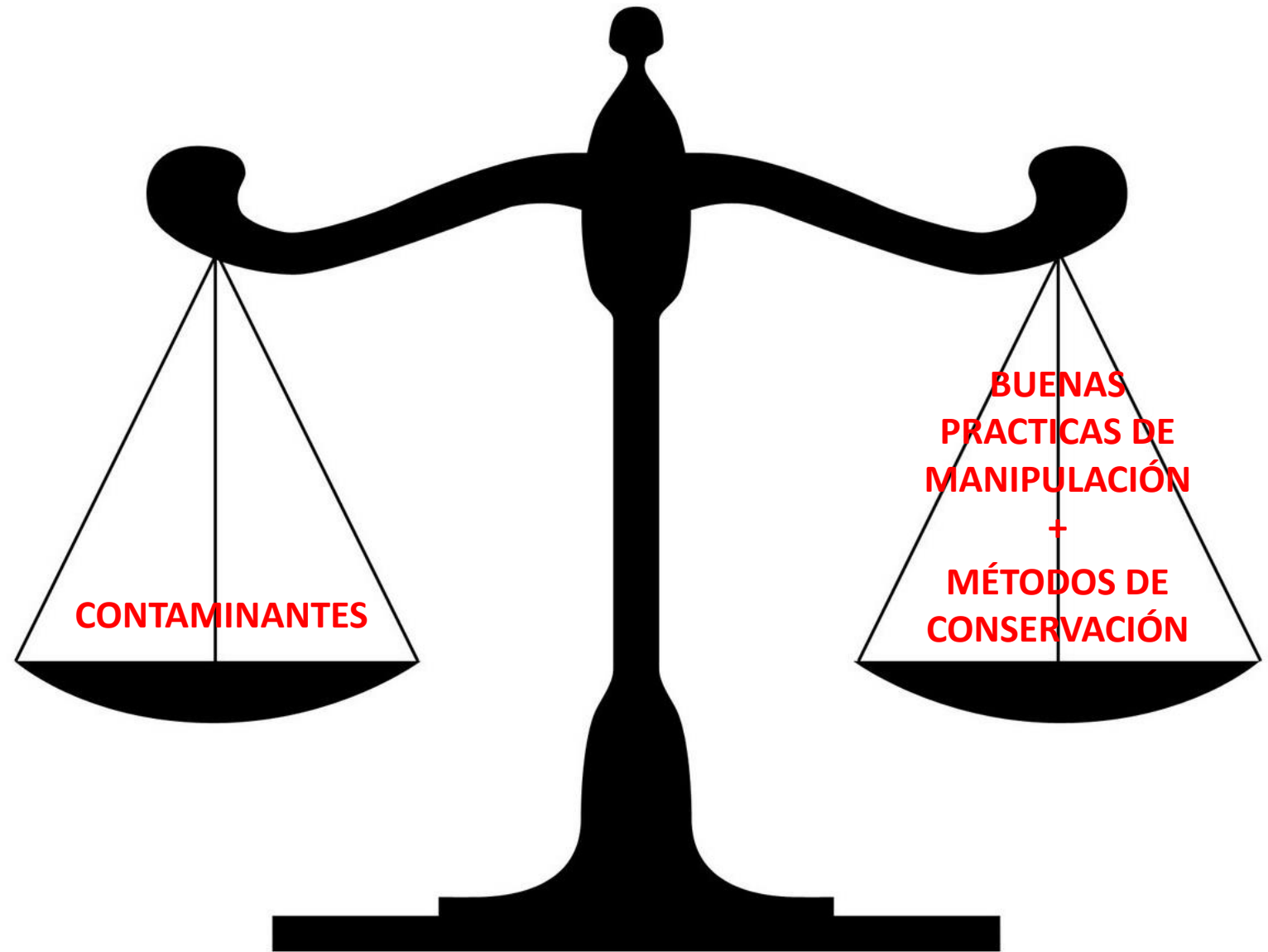
Peligros físicos,  
químicos y  
biológicos



Peligros físicos,  
químicos y  
biológicos



Peligros físicos,  
químicos y  
biológicos



Peligros físicos,  
químicos y  
biológicos

**CONTAMINANTES**

**CONTAMINANTES**

**CONTAMINANTES**

**BUENAS  
PRACTICAS DE  
MANIPULACIÓN**

**MÉTODOS DE  
CONSERVACIÓN**



Esta foto de Autor desconocido está bajo  
licencia [CC BY-SA-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



# Métodos de conservación

1. Refrigeración
2. Congelación
3. Ultracongelación
4. Ebullición
5. Esterilización
6. Pasteurización
7. Fermentación
8. Desección
9. Salazón

10. Ahumado
11. Acidificación
12. Deshidratación
13. Envasado al vacío
14. Liofilización
15. Escabechado
16. Adición de azúcar
17. Aditivos
18. Irradiación

# Métodos de conservación

1. Refrigeración
2. Congelación
3. Ultracongelación
4. Ebullición
5. Esterilización
6. Pasteurización
7. Fermentación
8. Dsecación
9. Salazón

10. Ahumado
11. Acidificación
12. Deshidratación
13. Envasado al vacío
14. Liofilización
15. Escabechado
16. Adición de azúcar
17. Aditivos
18. Irradiación



ALIMENTOS  
DE  
ALTO  
Y  
BAJO RIESGO



## EXTRÍNSECO

- Temperaturas de cocción
- Temperaturas de almacenamiento
- Humedad del ambiente
- Envasado
- Aditivos o conservantes.



## INTRÍNSECO

- Contenido nutritivo
- Concentración de oxígeno
- pH
- Actividad de agua
- Estructura biológica





# HIGIENE

## Modulo III

- Personal, residuos, limpieza y desinfección.
- Control de plagas.
- Contaminación cruzada (directa e indirecta).
- Alimentos libres de gluten.
- Temperaturas seguras de almacenamiento, congelado, descongelado y transporte.

# PERSONAL, RESIDUOS, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- RESIDUOS ORGANICOS / INORGANICOS
- CESTOS
- MOMENTOS LIMPIOS / MOMENTOS SUCIOS
- COMO SE DEBE DESCARTAR EL ACEITE??
  
- RUTINA DE LIMPIEZA
- MANTENIMIENTO
- DESINFECCIÓN



PERSONAL,  
RESIDUOS,  
LIMPIEZA Y  
DESINFECCIÓN





# CONTROL DE PLAGAS

- PREVENCIÓN
- CONTROL
- ERRADICACIÓN



De George Shuklin (talk) - Trabajo propio, CC BY-SA 1.0,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5521043>

# CONTROL DE PLAGAS

- 
- 
- 



# TÉCNICAS APLICABLES

- Inspección de materias primas
- Vigilancia de signos compatibles con roedores
- Mantenimiento de orden e higiene
- *El uso de biocidas, químicos y venenos, debe ser realizado bajo la supervisión de un Médico Veterinario (Res. Min. Ed. 1254/2018)*



## DEFINICIÓN



- La PREVENCIÓN se basa en buenas prácticas de manufactura e higiénico-sanitarias
- ESPACIOS PARA CRUDOS / COCIDOS
- MATERIALES
- LAVADO DE MANO
- VECTORES
- LIMPIEZA
- AGUA
- DIFERENCIAR CON COLORES EL EQUIPO
- ALMACENAMIENTO

# Alimentos libre de gluten

- Prolaminas y Glutelinas
- Presentes en Trigo, Avena, Cebada y Centeno (TACC)

# Identificar los alimentos libres de Gluten (sin TACC)

- CONTAMINACION CRUZADA
- CANALES PRODUCTIVOS EXCLUSIVOS
- DELANTALES Y GUANTES

# TEMPERATURAS SEGURAS



-18°C



7°C



8°C ~ 60 °C



60°C



100°C



-18°C



7°C



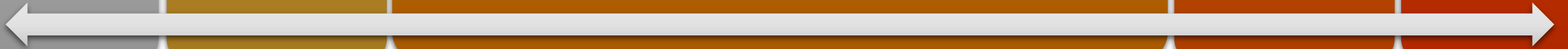
8°C ~ 60 °C



60°C



100°C





# pH Seguros



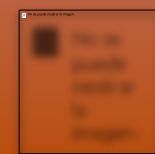
1



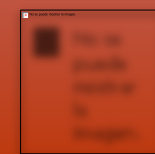
6,5



6,5 ~ 7,5



7,5



14



1



6,5



6,5 ~ 7,5



7,5



14



# Métodos de conservación

1. Refrigeración
2. Congelación
3. Ultracongelación
4. Ebullición
5. Esterilización
6. Pasteurización
7. Fermentación
8. Desección
9. Salazón

10. Ahumado
11. Acidificación
12. Deshidratación
13. Envasado al vacío
14. Liofilización
15. Escabechado
16. Adición de azúcar
17. Aditivos
18. Irradiación

# Métodos de conservación

1. Refrigeración (T°)
2. Congelación (T°)
3. Ultracongelación (T°)
4. Ebullición (T°)
5. Esterilización (T°)
6. Pasteurización (T°)
7. Fermentación (Varios)
8. Desección (aW)
9. Salazón (aW)
10. Ahumado (T°)
11. Acidificación (pH)
12. Deshidratación (aW)
13. Envasado al vacío (Oxígeno)
14. Liofilización (aW)
15. Escabechado (pH)
16. Adición de azúcar (aW)
17. Aditivos (Varios)
18. Irradiación (T°)

# Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) Modulo IV

- •ETA más frecuentes.
- •Fuentes de contaminación.
- •Agentes etiológicos.
- •Alimentos asociados.
- •Grupos de riesgo

- Salmonelosis
- Bacillus Cereus
- Staphylococcus Aureus
- Clostridium Botulinum
- Clostridium Perfringens
- Shigelosis Escherichia
- Coli Síndrome Urémico Hemolítico (SUH)
- Listeria Monocytogenes
- Hepatitis A
- Cólera
- Triquinosis
- Marea Roja

- Grupos de riesgo:
- Niños Adultos mayores Embarazadas Enfermos (en especial inmunosuprimidos)
- ORÍGEN:
- Biológico:
- Físico:
- Químico:

- Modificación de extrínsecos
- Higiene
- Mantener la cadena de frío y calor
- Evitar la contaminación cruzada

# Información Complementaria

- •Nutrientes: definición y clasificación.
- •Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA).



# NUTRIENTES: Definición y clasificación

- ¿Qué es un NUTRIENTE? ¿Por qué es necesario nutrirnos? ¿Hay nutrientes más importantes que otros?
- Participa activamente en las reacciones metabólicas que permiten CONSERVAR LA VIDA
- Se clasifican en:
  - -Macronutrientes y Micronutrientes.
  - -Nutrientes esenciales y no esenciales.

## MACRONUTRIENTES

- HIDRATOS DE CARBONO: Función energética
- Fibra
- PROTEÍNAS: Tienen NITRÓGENO en su composición.
- Funciones: Estructurales Biológicas Alimentarias
- LÍPIDOS O GRASAS: Principal función: energética Estructural Transporte Sabor y textura
- Clasificación más importante: AG Saturados vs Insaturados (incluidos los AG omega 3, 6 y 9)

## MICRONUTRIENTES

- El cuerpo humano no puede sintetizarlos y aunque los necesita en pequeñas cantidades (comparado con los macronutrientes) su aporte es necesario todos los días.
- VITAMINAS Hidrosolubles: Vit. C – Vit. Complejo B – Ác. Fólico.
- No hay reservas en el cuerpo.
- Liposolubles: Vit. A – Vit. E – Vit. D – Vit. K.
- Se pueden almacenar en hígado y tejido adiposo. Tienen mayor estabilidad ante la manipulación.
- MINERALES Macrominerales: calcio, fósforo, magnesio y fluor.
- Oligoelementos: Hierro, zinc, yodo y selenio.
- FUNCIONES: -Transmisión de estímulos nerviosos -Energía - Contracción muscular -Estructural (huesos y membranas) - Permeabilidad y transporte

ALIMENTOS  
FUENTE

GAPA Guías  
Alimentarias  
para la  
Población  
Argentina

# Clave 1

- Lávese las manos antes de preparar alimentos y con frecuencia durante su preparación
- Lávese las manos después de ir al baño o fumar
- Lave y desinfecte todas las superficies y equipos usados en la preparación de alimentos
- Proteja los alimentos y las áreas de cocina de insectos, plagas y otros animales
- Para lavarse las manos debería: -Mojarse las manos con agua corriente -Enjabonarse las manos durante al menos 20 segundos -Aclararse las manos con agua corriente -Secarse las manos completamente con una toalla seca y limpia, preferiblemente de papel. .

## Clave 2

- -Separe las carnes rojas, la carne de ave y el pescado crudos de los demás alimentos
- -Use equipos y utensilios diferentes, como cuchillos y tablas de cortar, para manipular alimentos crudos
- -Conserve los alimentos en recipientes para evitar el contacto entre los crudos y los cocinados
- EN TODAS LAS FASES DE LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS No sólo al cocinar.
- Al hacer la compra: mantenga separados la carne roja, la carne de ave y el pescado crudos de los demás alimentos. En el refrigerador: guarde la carne roja, la carne de ave y el pescado crudos debajo de los alimentos cocinados o listos para el consumo para evitar la contaminación cruzada. Al almacenar: Guarde los alimentos en recipientes con tapas para evitar el contacto entre los crudos y los cocinados. Al manipular: Lave los platos que hayan estado en contacto con alimentos crudos. Utilice un plato limpio para los alimentos cocinados.

## Clave 3

- Hierva los alimentos como sopas y guisos para asegurarse de que han alcanzado los 70°C. En el caso de las carnes rojas y de ave, asegúrese de que los jugos sean claros y no rosados. Se recomienda el uso de un termómetro
- Recaliente completamente los alimentos cocinados
- Asegúrese de que los alimentos cocinados en el microondas han alcanzado una temperatura segura de forma uniforme.



## Clave 4

- No deje alimentos cocinados a temperatura ambiente durante más de 2 horas
- Refrigere lo antes posible los alimentos cocinados y los perecederos (preferiblemente por debajo de los 5°C)
- Mantenga la comida muy caliente (a más de 60°C) antes de servir
- No guarde alimentos durante mucho tiempo, aunque sea en el refrigerador
- No descongele los alimentos a temperatura ambiente
- A temperaturas inferiores a los 5°C o superiores a los 60°C, el crecimiento microbiano se ralentiza o se detiene. El enfriamiento o la congelación de los alimentos no mata los microorganismos, pero limita su crecimiento.
- Si la conservación segura no es viable, obtener alimentos frescos y utilizarlos inmediatamente. Los alimentos descongelados en el microondas deberían cocinarse inmediatamente. Etiquete las sobras para saber el tiempo que llevan guardadas.

## Clave 5

- -Use agua segura o trátela para que lo sea
- Elija alimentos procesados para su inocuidad, como la leche pasteurizada
- Lave la fruta, la verdura y las hortalizas, especialmente si se van a comer crudas
- No utilice alimentos caducados o vencidos
- Use el agua segura para añadir a los alimentos; preparar bebidas; hacer hielo; limpiar los utensilios de cocina y los cubiertos; y lavarse las manos.
- Tire las latas aplastadas, hinchadas u oxidadas
- “Seguridad” significa que el agua y los alimentos están libres de microorganismos peligrosos y de sustancias químicas tóxicas en niveles que podrían provocar dolencias y/o enfermedades.
- El hervido, la cloración y la filtración son medios importantes de desactivar los patógenos microbianos, pero no eliminan las sustancias químicas nocivas

COMISIONES

“La educación no cambia al mundo: cambia a las personas que van a cambiar el mundo”

*Paulo Freire*



**M.V. Benjamín Lobos MP459**

**Director Técnico del Departamento de Bromatología de la  
Municipalidad de Esquel.**