



INSTITUTO NACIONAL DE  
CIENCIAS MÉDICAS  
Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN

DIRECCIÓN DE NUTRICIÓN



# DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS



¿Quiénes Somos?



Planta Piloto



Cultivo Celular



Contacto

Laboratorio de Alimentos



Evaluación sensorial



Otros servicios



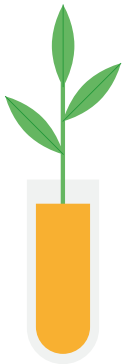
# ¿Quiénes Somos?

El **Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos** fue creado en 1982 y pertenece a la Dirección de Nutrición del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Contamos con personal capacitado y comprometido para realizar investigación, así como proporcionar servicios y asesoría técnica de alta calidad.



## Misión

Somos un departamento que realiza investigaciones y asistencia de alta calidad en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, con excelencia, veracidad y oportunidad en un marco de libertad al servicio del país.



## Visión

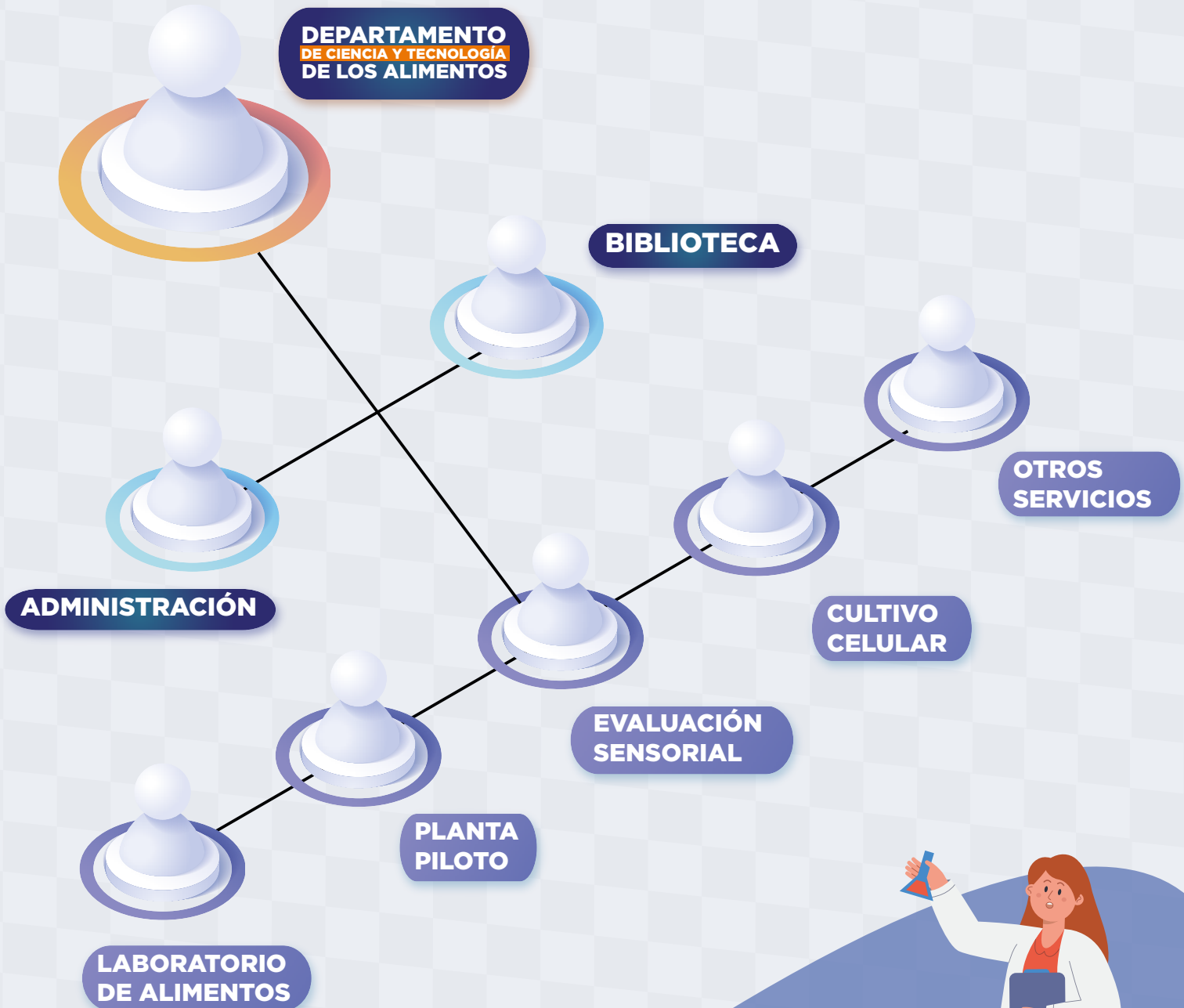
Ser un departamento reconocido a nivel nacional e internacional por la calidad de la investigación que se realiza, y del servicio que proporciona a instituciones gubernamentales, privadas y académicas en el área de Ciencia y Tecnología de los alimentos.



## Valores

- Honestidad
- Confiabilidad
- Confidencialidad
- Veracidad
- Oportunidad
- Lealtad
- Calidad
- Responsabilidad
- Imparcialidad

# Organigrama



**Sitio Web del Departamento de  
Ciencia y Tecnología de los Alimentos**



# Laboratorio de Alimentos

El laboratorio está conformado por **7 áreas** las cuales realizan los diferentes métodos de ensayo.

- 1) **Aminoácidos:** Los protagonistas de la proteína.
- 2) **Elementos Inorgánicos:** Los minerales que contienen los alimentos.
- 3) **Fisicoquímicos:** De lo tradicional a lo vanguardista.
- 4) **Microbiología:** Desde los protagonistas buenos a los malos.
- 5) **Toxicología:** Los elementos tóxicos de los alimentos.
- 6) **Vitaminas:** Salud y vida.
- 7) **Cromatografía:** De lo complejo a lo simple.



Contamos con **49 métodos de ensayo** para alimentos:

## Aminoácidos

- **Perfil de aminoácidos** (Incluye Aspártico, Treonina, Serina, Glutámico, Prolina, Glicina, Alanina, Valina, Isoleucina, Leucina, Tirosina, Fenilalanina, Histidina, Lisina, Arginina, Cisteico y Metionina).
- **Triptófano**

## Elementos inorgánicos

- Calcio
- Cobre
- Fósforo
- Hierro
- Magnesio
- Potasio
- Sodio
- Zinc

## Microbiología

- Bacterias mesófilas aerobias
- Coliformes totales en placa
- Coliformes totales, fecales y E. coli por NMP
- Mohos y Levaduras
- Salmonella sp.
- Staphylococcus aureus
- Detección de Bacterias Mesófilas Aerobias y Anaerobias, Bacterias Termófilas Aerobias y Anaerobias

## Fisicoquímicos

- Humedad
- Cenizas
- Proteína
- Extracto etéreo
- Fibra cruda
- Fibra dietética
- Hidratos de carbono
- Hidratos de carbono disponibles
- Acidez titulable
- Acidez (ácido láctico)
- Actividad de agua
- Azúcares reductores directos y totales
- Valor energético
- Valor energético total y el proporcionado por: grasa, proteínas e hidratos de carbono disponibles.
- Densidad en leche
- Fibra dietética soluble e insoluble
- Grados Brix (sólidos solubles)
- Grasa (Gerber)
- pH

## Toxicología

- Actividad ureásica
- Aflatoxinas
- Hemaglutininas
- Inhibidor de tripsina
- Saponinas

## Cromatografía

### ● Perfil de ácidos grasos - Incluye:

- |                             |                             |   |
|-----------------------------|-----------------------------|---|
| Ácido butírico              | Ácido palmítico             | Ácido linoleico                                   |
| Ácido caproico              | Ácido heptadecanoico        | Ácido heneicosanoico                              |
| Ácido caprílico             | Ácido cis-10-heptadecenoico | Ácido cis-11,14 eicosadienoico                    |
| Ácido capríco               | Ácido esteárico             | Ácido behénico                                    |
| Ácido undecanoico           | Ácido eláidico - trans      | Ácido cis-8,11,14-eicosatrienoico                 |
| Ácido laurico               | Ácido oleico - cis          | Ácido erucico                                     |
| Ácido tridecanoico          | Ácido linoleáidico - trans  | Ácido cis-11,14,17 - eicosatrienoico              |
| Ácido mirístico             | Ácido linoleico - cis       | Ácido araquidónico - ARA                          |
| Ácido miristoleico          | Ácido araquídico            | Ácido tricosanoico                                |
| Ácido pentadecanoico        | Ácido araquídico            | Ácido cis-5,8,11,14,17- eicosapentaenoico - EPA   |
| Ácido cis-10-pentadecenoico | Ácido $\alpha$ -linoleico   | Ácido lignocérico                                 |
| Ácido palmítico             | Ácido cis-11-eicosenoico    | Ácido nervónico                                   |
|                             |                             | Ácido cis-4,7,10,13,16,19-docosahexaenoico - DHA) |
- Colesterol
  - Otras Grasas

## Vitaminas

- B9 Ácido fólico
- B3 Niacina
- B2 Riboflavina
- B1 Tiamina
- Vitamina C

El Laboratorio de Ciencia y Tecnología de Alimentos es un Laboratorio de ensayo acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C.

Acreditación: No: A-0099-007/11. Vigente a partir del: 2011-11-23.

acreditación



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA  
A

**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y  
NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN  
LABORATORIO DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**AVENIDA VASCO DE QUIROGA No. 15, COL. BELISARIO DOMÍNGUEZ SECCIÓN XVI,  
C.P. 14080, TLALPAN, CIUDAD DE MÉXICO.**

*Como Laboratorio de Ensayo*

*De acuerdo a los requisitos establecidos en la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017), para las actividades de evaluación de la conformidad en:*

**Alimentos\***

**Acreditación No: A-0099-007/11**

**Vigente a partir del: 2011-11-23**

*El cumplimiento de los requisitos de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018(ISO/IEC 17025:2017) por parte de un laboratorio significa que el laboratorio cumple tanto los requisitos de competencia técnica como los requisitos del sistema de gestión necesarios para que pueda entregar de forma consistente resultados técnicamente válidos. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."*

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

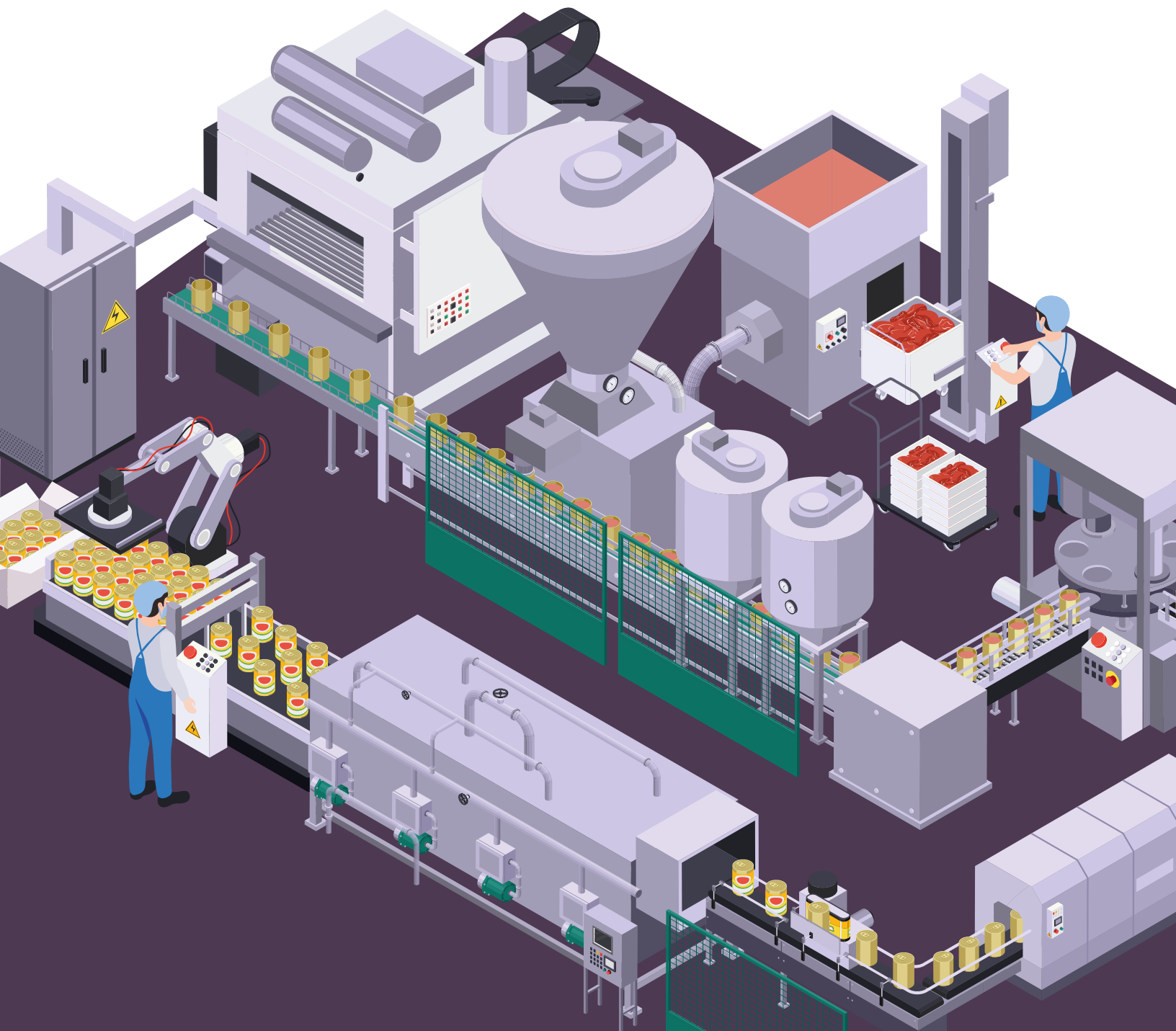
**María Isabel López Martínez**  
Directora Ejecutiva



**\*El presente documento no tiene validez sin su anexo técnico correspondiente 18LP4181**  
Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico. Para verificar el estatus de la vigencia de este certificado, consultar la página de ema.

# Planta Piloto

La **planta piloto** cuenta con la infraestructura para realizar diferentes procesos y operaciones unitarias con personal calificado aplicando procedimientos de sanidad y las buenas prácticas de manufactura, a su vez realiza investigación, brinda asesoría, capacitación y servicio en el desarrollo de nuevos productos alimentarios.



Contamos con los siguientes procesos:



## 1. Conservación

- Cámara de refrigeración
- Cámara de congelación

## 2. Envasado

- Termo selladora de alta velocidad
- Engargoladora

## 3. Extrusión

- Extrusor de doble tornillo
- Extrusor de tornillo simple
- Pastificadora

## 4. Fermentación

- Fermentador de alta densidad

## 5. Mezclado

- Mezcladora de listón
- Mezcladora de pantalón
- Mezcladora de paletas

## 6. Prensado

- Prensa hidráulica

## 7. Reacciones químicas

·Reactor

## 8. Reducción de tamaño de partícula

·Cutter  
·Deshuesador de carne, pollo y pescado  
·Rebanador manual  
·Homogenizador  
·Molino coloidal

## 9. Reología

·Reómetro  
·Viscosímetro  
Determinador de humedad  
·Extensograma

## 10. Separación

·Tamizador  
·Despulpador  
·Deshuesador de carne, pollo y pescado

## 11. Vida de anaquel

·Cámara de humedad y temperatura controlada  
·Cámara de temperatura controlada

¿Qué pruebas sensoriales se utilizan en la evaluación de un alimento?

¿Te gustaría conocer la posición sensorial de tu producto desarrollado con respecto a la competencia?



# EVALUACIÓN SENSORIAL

Dentro del Instituto contamos con un **Laboratorio de Evaluación Sensorial** para realizar las pruebas sensoriales; te asesoramos en la elección de la prueba más adecuada para el objetivo principal en tu producto que quieres conocer.

## CARACTERÍSTICAS SENSORIALES



El laboratorio utiliza dos tipos de prueba, según el objetivo principal:

### PRUEBAS AFECTIVAS

Se llevan a cabo en las instalaciones o en campo con **consumidores habituales del producto**

(aceptación, preferencia, nivel de agrado y características sensoriales del producto).

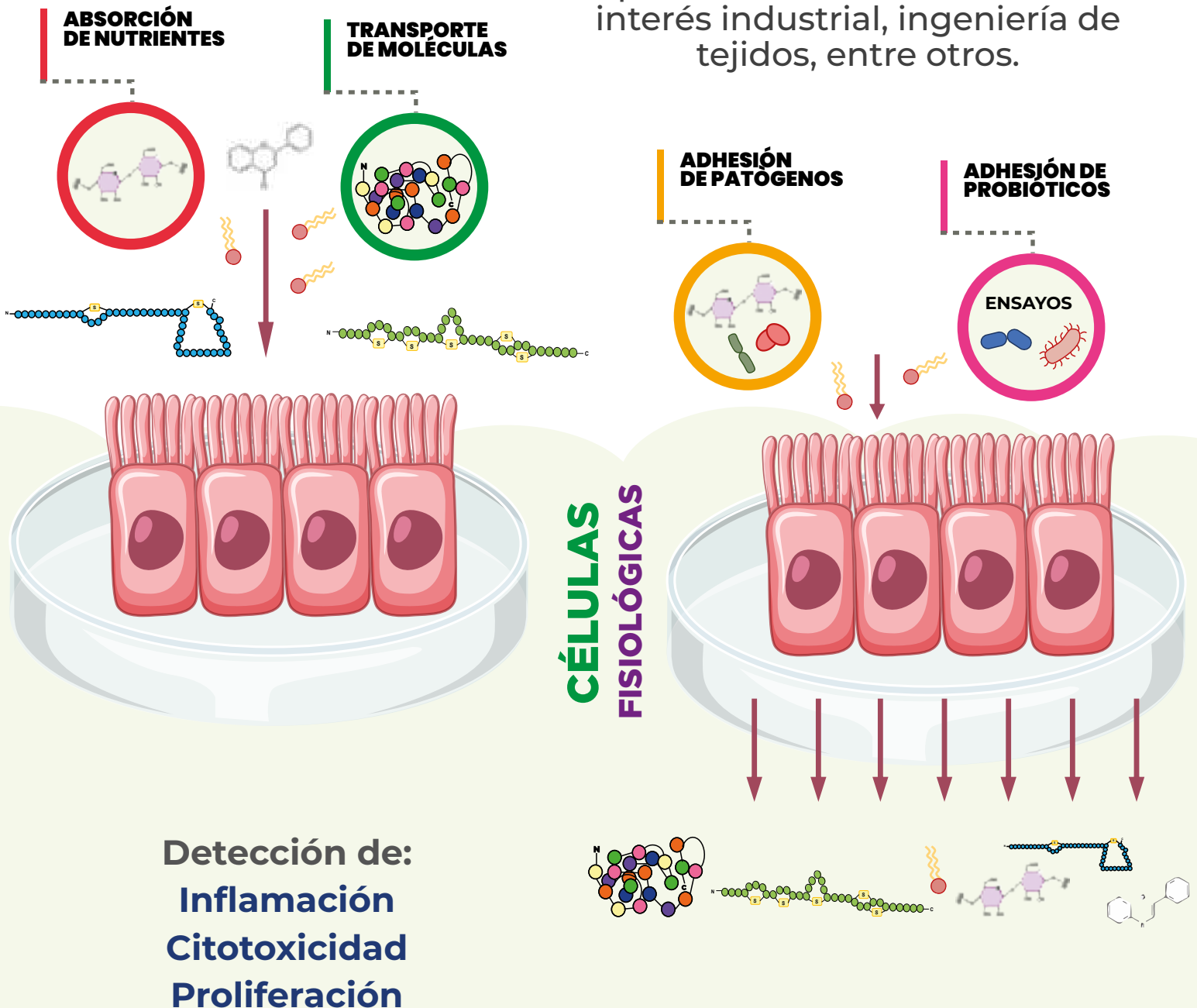
### PRUEBAS DISCRIMINATORIAS

Se llevan a cabo con **sujetos con capacidad sensorial** para detectar diferencias en un producto

(triangular, dúo-trío y comparación pareada)

# CULTIVO CELULAR

Es esencial en la investigación científica, ya que permite **estudiar los procesos que ocurren en las células**, y en diversas aplicaciones de la biotecnología, como la producción de moléculas de interés industrial, ingeniería de tejidos, entre otros.



## Otros servicios

Ofrecemos asesorías en:

- ◆ En el **manejo higiénico de los alimentos** de acuerdo a la NOM-251-SSA1-2009.
- ◆ En el **cumplimiento del sistema de gestión** de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2017.
- ◆ En la **elaboración de etiquetado** de acuerdo a la norma NOM-051-SCFI/SSA1-2010, especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados – Información comercial y sanitaria (de forma teórica y/o de forma experimental)

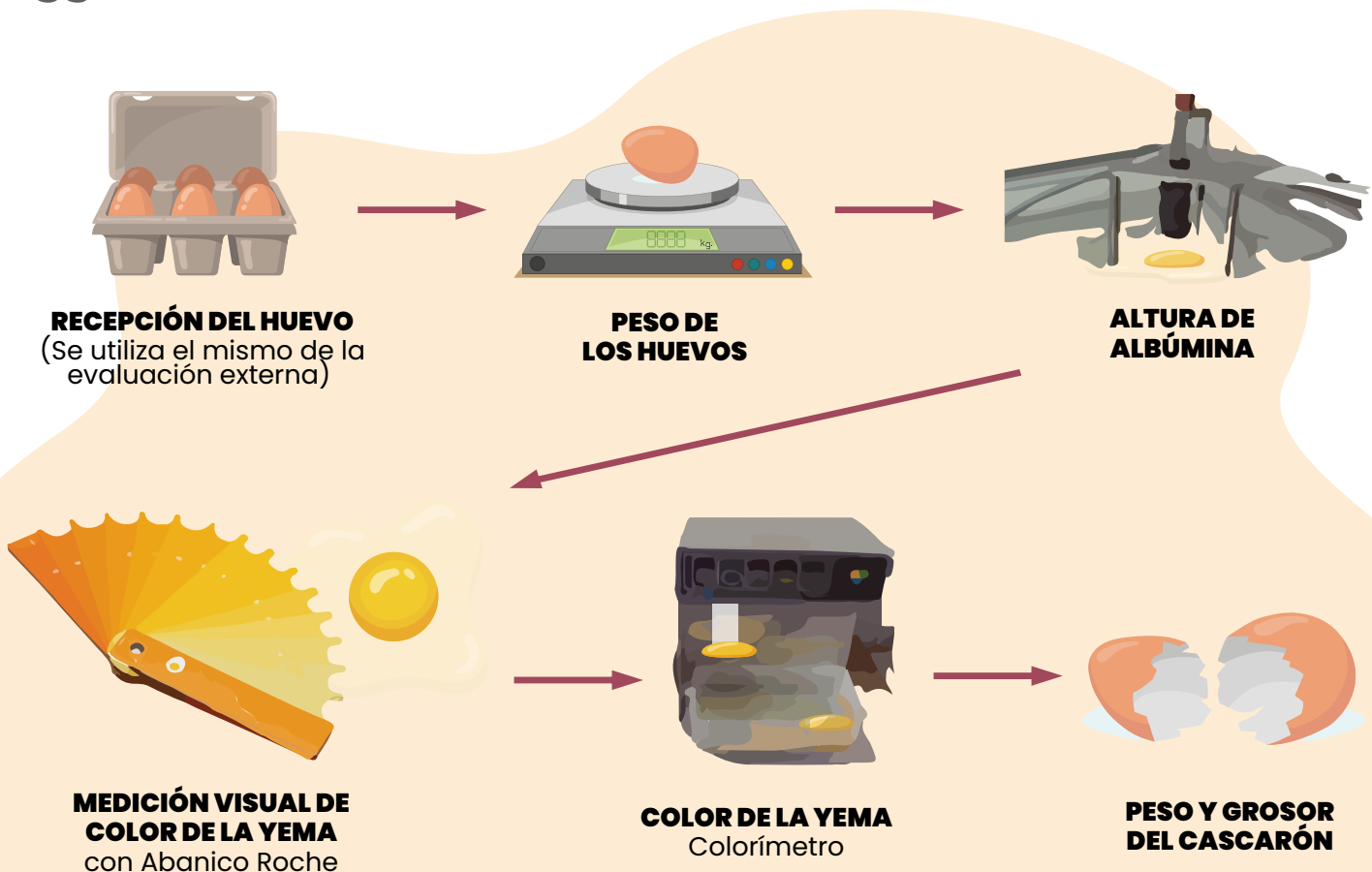


# Análisis de la calidad física del huevo para consumo

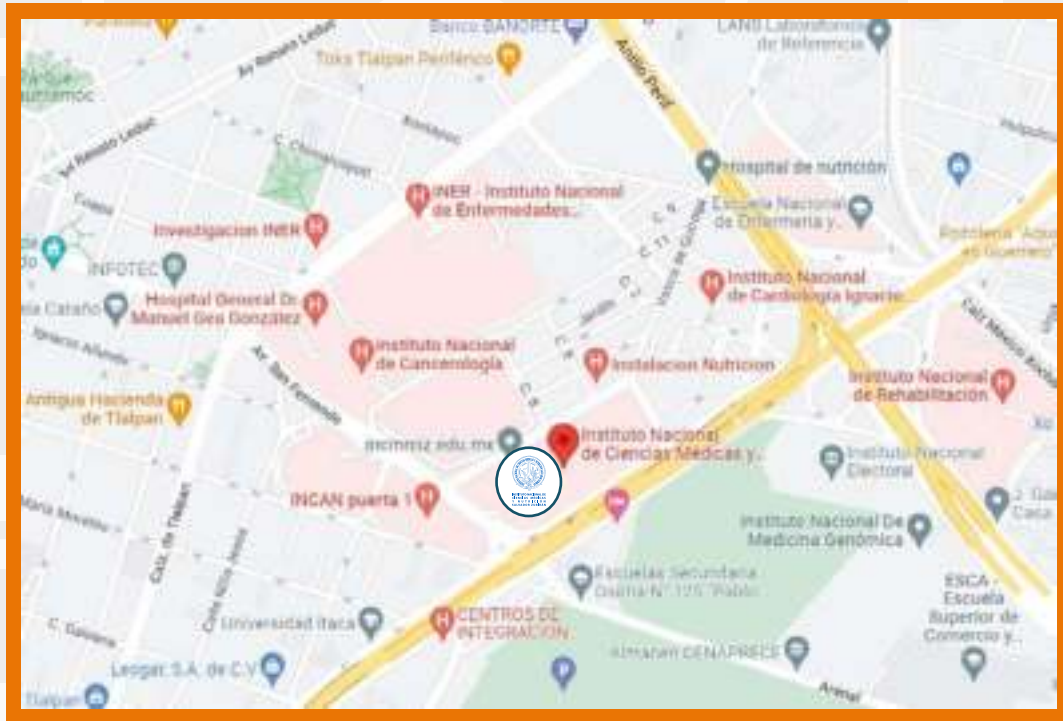
La valoración de la calidad interna y externa del huevo implica la evaluación de las siguientes características:

- Peso del huevo
- Cámara de aire
- Cascarán: se evalúa, forma, color, limpieza, integridad, grosor
- Albúmina: se mide la altura de la albúmina densa y al correlacionarla con el peso del huevo se obtienen las Unidades Haugh (indicadoras de la frescura del huevo).
- Yema: se mide el color de la yema utilizando la escala del abanico colorimétrico DSM.
- Tamaño del disco germinativo

En el **Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos**, contamos con el **equipo automatizado QCD/EQM y QCM Eggware**.



# Contacto



## Ubicación:

Avenida Vasco de Quiroga No.15, Colonia Belisario Domínguez Sección XVI, Alcaldía Tlalpan, C.P.14080, Ciudad de México.

## Teléfono:

(55) 5487 0900 ext. 1576

## Correos:

[tecnologia.alimentos@incmnsz.mx](mailto:tecnologia.alimentos@incmnsz.mx)  
[ciencia.tecnologia@incmnsz.mx](mailto:ciencia.tecnologia@incmnsz.mx)