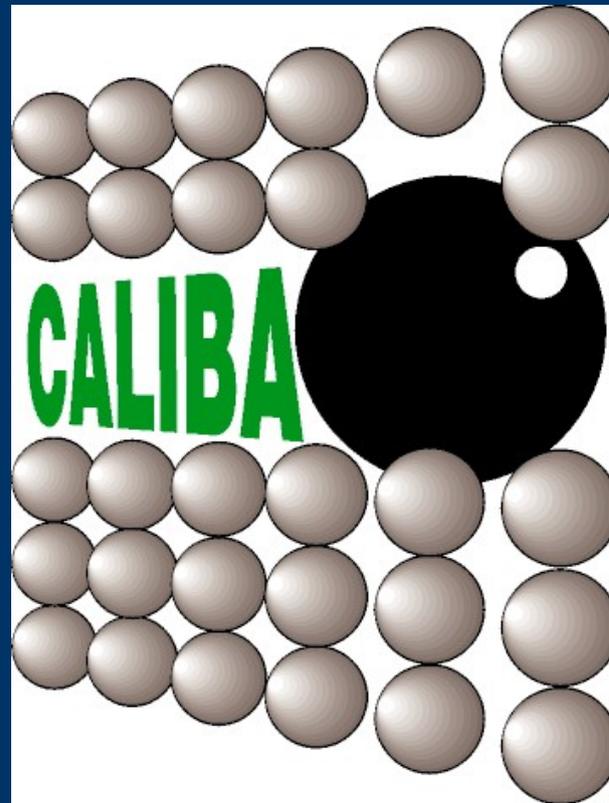
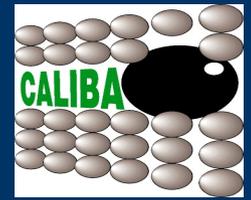


El Laboratorio Analítico como Herramienta en la Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas



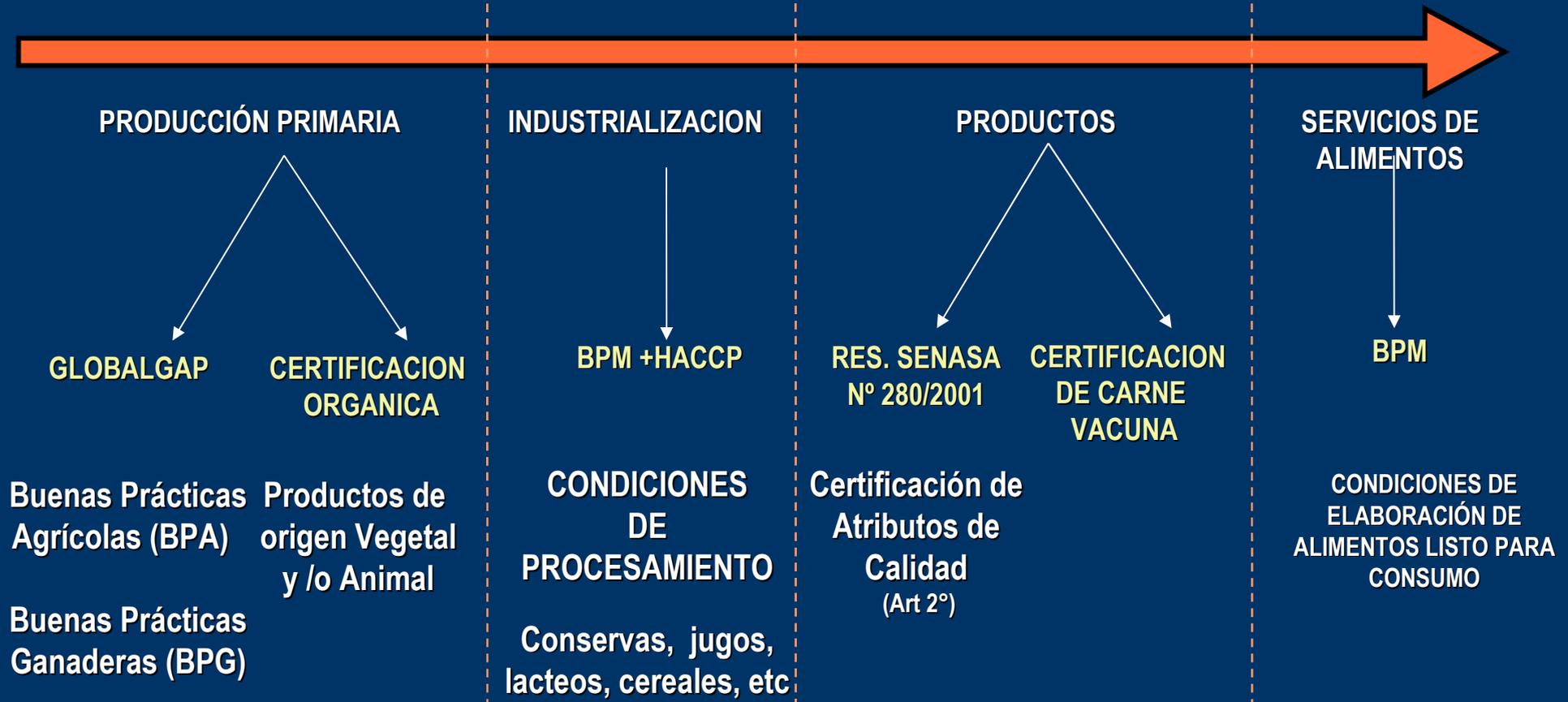
CERTIFICACIÓN DE ALIMENTOS



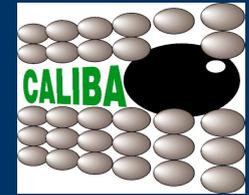
Cadena Producción Agroalimentaria

Origen

Consumidor



Buenas Prácticas Agrícolas y de Higiene



Aplicadas a la producción primaria

Abarca:

- **Cultivo**
- **Cosecha**
- **Empaque**
- **Almacenamiento**
- **Transporte**

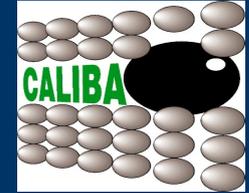


Qué aportamos los laboratorios?



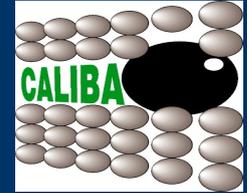
- Los laboratorios privados aportamos al proceso de certificación de calidad agroalimentaria agregando valor al producto, proveyendo los objetos verificables de cumplimiento de las normas y procedimientos,
- Y, eventualmente, las herramientas para corregir los desvíos detectados
-
-

Controlar qué?



- **Calidad de agua:**
 - **Potabilidad según CAA**
 - **Potabilidad según SENASA**
 - **Potabilidad según Ley de H y S**
 - **Para limpieza y desinfección de Producto e instalaciones**
 - **Aptitud para riego**
-
-

Controlar qué?

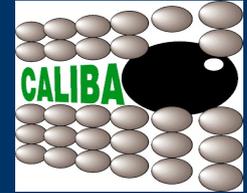


Calidad de suelos:

- **Requerimientos de nutrientes**
- **Contenido de contaminantes**



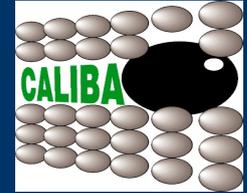
Controlar qué?



Condiciones de Higiene y Seguridad en el trabajo:

- **Potabilidad de agua**
 - **Contaminantes en ambiente de trabajo**
 - **Ruido, iluminación, etc.**
-
-

Controlar qué?

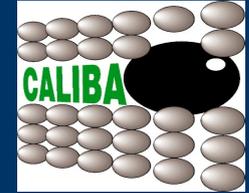


Contaminación ambiental:

- **Residuos sólidos y suelo**
- **Aguas residuales**
- **Emisiones gaseosas**



Controlar qué?



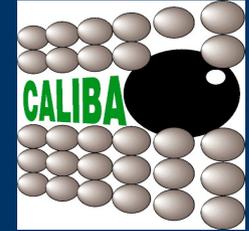
- **Contenido residual de fitosanitarios en:**
 - **Agua**
 - **Suelo**
 - **Producto terminado**
-
-

Qué deben demostrar los laboratorios?

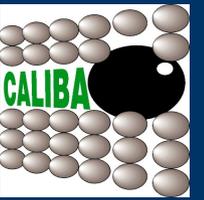


- Los laboratorios debemos dar evidencia de capacidades acordes a los trabajos a efectuar:
 - Conocimiento de las normas
 - Conocimiento de las metodologías analíticas
 - Personal entrenado
 - Equipamiento adecuado y suficiente
 - Confiabilidad
 - Velocidad de respuesta
 - Sistema de calidad auditable (ISO 17025 / IRAM 301)
-
-

Normas a cumplir



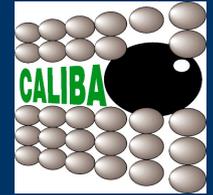
- **BPM**
 - **BPG**
 - **BPA**
 - **HACCP**
 - **ISO 22000**
 - **CAA**
 - **CODEX ALIMENTARIUS**
-
-



Metodología analítica

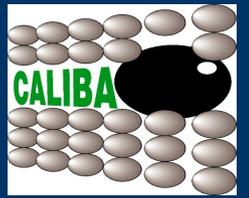
- Los laboratorios de CALIBA utilizamos metodologías de análisis reconocidas internacionalmente, ya que muchas veces nuestros protocolos se usan para resolver controversias entre partes, por ejemplo:
 - **Codex Alimentarius**
 - **AOAC**
 - **ASTM**
 - **ISO**
 - **Standard Methods for Water Examination**
-
-

Qué es CALIBA?



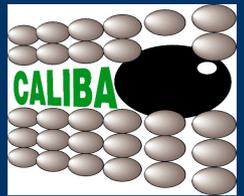
- La Cámara Argentina de Laboratorios Independientes Bromatológicos Ambientales y Afines (CALIBA), se constituyó en Octubre de 1994.
 - Es una entidad gremial empresaria que agrupa laboratorios independientes, dedicados a efectuar análisis bromatológicos, ambientales y afines.
 - En este momento la Cámara agrupa a 17 empresas ubicadas en la Capital, Gran Buenos Aires y provincia de Buenos Aires
-
-

Objetivos de CALIBA



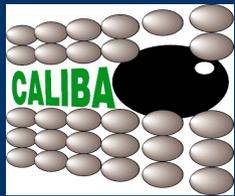
- Nuclear a los laboratorios independientes dedicados a realizar análisis bromatológicos, ambientales y afines, entendiéndose por laboratorios independientes a aquellos que acrediten no pertenecer ni tener relación de dependencia con las empresas industriales y/o comerciales que demanden sus servicios.
 - Propender a la jerarquización de la actividad, velando por la observancia de las normas éticas comerciales y leyes y disposiciones vigentes.
-
-

Objetivos de CALIBA



- Proveer de las herramientas que requieren los laboratorios para la mejora de su desempeño, tales como:
 - Promover el trabajo colaborativo entre laboratorios
 - Organización de cursos de capacitación
 - Administración de biblioteca de normas para consulta
 - Organización de Ensayos de Aptitud Interlaboratorios
 - Organización de talleres de discusión sobre mejora de procedimientos analíticos
 - Gestión de trámites ante los organismos oficiales: SEDRONAR, SENASA, Ministerio de Salud, etc.

Capacidad analítica instalada en CALIBA



- **Capital Humano:**

En algunos casos los analistas hacen lo que denominamos química pura, en el sentido que los análisis son casi manuales, en otros se utiliza equipamiento muy sofisticado y complejo. Esto requiere tener personal con capacitación especial, en su mayoría técnicos químicos, en medio ambiente o en alimentos.

- El personal requerido para esta actividad es de alta calificación y permanente capacitación.
 - Alta calificación: en la mayoría de los casos son profesionales (químicos, bioquímicos, farmacéuticos, ingenieros químicos, ingenieros en alimentos, ingenieros ambientales, etc.), técnicos (químicos, ambientales, en alimentos, etc.) y estudiantes de las carreras ya mencionadas.
-
-

Capacidad analítica instalada en CALIBA



- Capital Humano:

Especialidad	Cantidad
Licenciados en Ciencias Químicas	39
Bioquímicos	17
Ingenieros en Alimentos	4
Ingenieros Químicos especializados en Higiene y Seguridad	6
Ingenieros Químicos especializados en Calidad (ISO y GLP)	10
Licenciados en Biología	4
Licenciados en Tecnología de Alimentos	9
Técnicos químicos	62
Ingenieros Agrónomos	1

Experiencia analítica en CALIBA



La mayoría de los laboratorios de CALIBA tiene más de 25 años de trayectoria exitosa en el mercado argentino



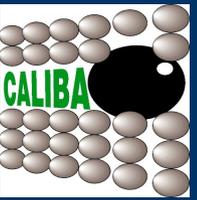
Capacidad analítica instalada en CALIBA



Sistema de Calidad:

La mayoría de los laboratorios de CALIBA tienen un sistema de calidad acreditado según la Norma ISO 17025 y/o certificado por el COFILAB (Comité de Certificación de Laboratorios), Estos sistemas requieren un plan de capacitación anual en todas sus áreas muy riguroso, y además como la dinámica del servicio hace que las técnicas analíticas evolucionen, por lo que se requiere actualización permanente.

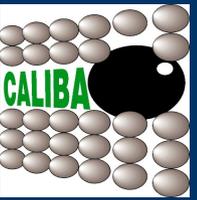
Además, los laboratorios de nuestra organización, forman parte de las redes oficiales del SENASA, Ministerio de Salud y Organismos provinciales correspondientes.



Capacidad analítica instalada en CALIBA

Determinación de: Metales pesados

Tipo de equipamiento	Cantidad Total
Espectrofotómetro Absorción Atómica modo llama	20
Espectrofotómetro de Absorción Atómica Electrotérmica con auto muestreador	10
Espectrofotómetro de Absorción Atómica vapor frío	10
Espectrofotómetro de Absorción Atómica Generador Hidruros	10

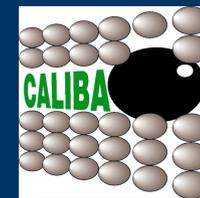


Capacidad analítica instalada en CALIBA

Determinación de: Nitratos y nitritos

Tipo de equipamiento	Cantidad Total
Espectrofotómetro visible asociado a Flow Injection analysis	2
Espectrofotómetros UV - Visible	14
Cromatografía Iónica	2

Capacidad analítica instalada en CALIBA



Determinación de: Pesticidas

Tipo de equipamiento

Cantidad
Total

Cromatografía gaseosa

Detectores:

Conductividad Térmica (TCD)

Ionización de Llama (FID)

Captura Electrónica (ECD)

Fotométrico de Llama (FPD)

Ionización de Llama Alcalina (NPD)

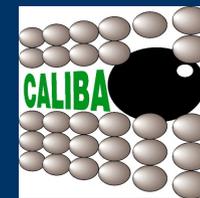
Termoiónico (TID)

Selectivo de masas (MS)

Detector de Fotoionización

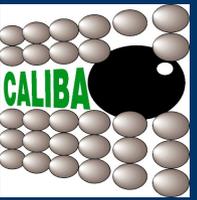
24

Capacidad analítica instalada en CALIBA



Determinación de: Pesticidas

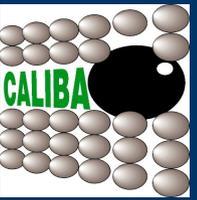
Tipo de equipamiento	Cantidad Total
Cromatografía gaseosa Detectores: FID, ECO, Masa, NPD, Head Space	24
Cromatografía Iónica	2
Cromatografía líquida de alta performance (HPLC) Detectores: UV, DAD, EQ, Índice refracción, Masa/Masa, fluorescencia	12



Capacidad analítica instalada en CALIBA

Determinación de: Pesticidas

Tipo de equipamiento	Cantidad Total
Cromatografía gaseosa Detectores: <i>Conductividad Térmica (TCD)</i> <i>Ionización de Llama (FID)</i> <i>Captura electrónica (ECD)</i> <i>Ionización de Llama Alcalina (NPD)</i> <i>Fotométrico de Llama (FPD)</i> <i>Termoiónico (TID)</i> <i>Selectivo de masas (MS)</i> <i>Detector de Fotoionización</i>	24

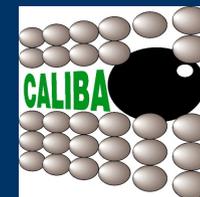


Capacidad analítica instalada en CALIBA

Determinación de: Pesticidas

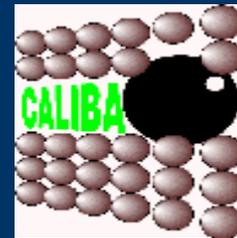
Tipo de equipamiento	Cantidad Total
Cromatografía líquida de alta performance (HPLC)	12
Detectores: UV, DAD, EQ, Índice refracción, Masa/Masa, fluorescencia	
Cromatografía Iónica	2

Experiencia analítica en CALIBA



Tipo de Ensayo de Aptitud Interlaboratorio	Cantidad en últimos 6 años
Determinación de nitratos y nitritos en muestras ambientales y alimentos	14
Determinación de contaminantes orgánicos en muestras ambientales y de alimentos	14
Determinación de metales pesados en muestras ambientales	8
Determinación de metales en muestras de alimentos	4

CÁMARA ARGENTINA DE LABORATORIOS
INDEPENDIENTES BROMATOLÓGICOS,
AMBIENTALES Y AFINES



PRESIDENTE:
DR. ALEJANDRO BOSSOTTO

• **VOCAL TITULAR:**
ING. MARIO ISMACH

• **VICEPRESIDENTE:**
DR. HORACIO DENARI

• **VOCAL TITULAR:**
LIC. TERESA ARREGUI

• **SECRETARIO:**
DR. RICARDO BASUALDO

• **VOCAL SUPLENTE:**
DR. HERNAN FARES TAIE

• **TESORERO:**
LIC. MARCELO REÑONES

• **VOCAL SUPLENTE:**
LIC. DIEGO RAPELA

