



Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Ministerio de Industria y Turismo
Secretaría de Industria, Comercio
y de la Pequeña y Mediana Empresa



El INTI hacia la mejora de la calidad y el desempeño de los laboratorios de análisis de pesticidas en alimentos en Argentina.

LAPRW-Montevideo Uruguay Mayo 2011

Lic. Patricia A. Gatti





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial

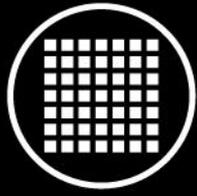


Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de la República Argentina es un organismo descentralizado del gobierno nacional, actúa en el ámbito jurisdiccional del Ministerio de Industria Secretaría de Industria y Comercio





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



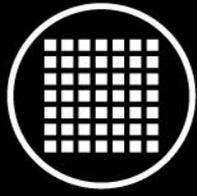
Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Visión

- El Instituto Nacional de Tecnología Industrial deberá ser reconocido como un servicio público de **generación y transferencia de tecnología industrial**, que contribuye al **bienestar de la sociedad** de manera permanente y sustentable.





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

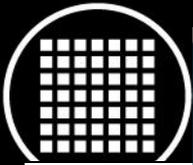
Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Misión:

El INTI trabaja para lograr que

- **los ciudadanos estén más cerca de la tecnología,**
- **que los consumidores sean más libres,**
- **que se fortalezca productivamente a los más pequeños y**
- **que el Estado sea técnicamente más sólido.**





Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Premio Matar 2010
Categoría Ciencia y Tecnología

Inicio | Contacto | Tour virtual | Intranet **BUSQUEDA** >>



ESTADO

- Servicios tecnológicos
- Asistencia Técnica al Estado
- Metrología y Certificación
- Ensayos y Asistencia Técnica
- Investigación y Desarrollo

EMPRESA

- Servicios tecnológicos
- Metrología y Certificación
- Ensayos y Asistencia Técnica
- Investigación y Desarrollo
- Gestión de empresas
- Oficina Propiedad Intelectual

SOCIEDAD

- Servicios tecnológicos
- Participación Social
- Extensión
- Fundación Saber Cómo
- Bolsa de trabajo
- Software Libre

INSTITUCIONAL

- Plan estratégico del INTI (PDF)
- Autoridades
- Acceso a la información pública
- Política institucional
- Convenios
- Relaciones institucionales
- Vinculaciones internacionales
- Sistema Tecnológico Nacional
- Capacitación

INTI EN EL TERRITORIO

- Centros INTI
- Coordinaciones y delegaciones regionales
- Oficinas de información INTI
- Unidades de extensión

CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

- Alimentos
- Calidad, Extensión y Desarrollo
- Construcción, Materiales y Procesos
- Electrónica y Metrología
- Química
- Recursos Naturales y Medioambiente

Debates para honrar el Bicentenario



¿Cómo avizoramos el futuro de la producción, la tecnología y su relación con la población y el territorio en cada región? ¿Cómo pensamos la tecnología y su relación con el Estado y la sociedad en la Argentina y la región? ¿Crecimiento económico o desarrollo humano integral? ¿Cabe una mirada que nos entusiasme? El INTI realizará un ciclo de reuniones para reflexionar en perspectiva sobre estos temas. En cada uno de los encuentros, su presidente, Ing. Enrique Martínez, hará una exposición inicial, para dar luego lugar al intercambio con los asistentes.

Documentos de los Debates





Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial

Instituto Nacional de Tecnología Industrial INTI

INTI



Argentina

BICENTENARIO

1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

- Tiene atribuciones en el campo de la metrología que le fueron concedidas por la **Ley 19511** y el **Decreto reglamentario 788 del año 2003**. Se reglamenta las funciones de: **realizar, reproducir y mantener los patrones nacionales de medida y difundir la exactitud de medición.**





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

El INTI es el National Metrology Institute (NMI) por Argentina designados por el CIPM MRA (Comité Internacional de Pesas y Medidas Mutual Recognition Arrangement)





Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



El MRA

Reconocimiento Mutuo de Patrones Nacionales de Medida y Certificados de Calibración y Medición Emitidos por los Institutos Nacionales de Metrología

***Signatarios: más de 200 institutos
de 70 países***

Reconnaissance mutuelle
des étalons nationaux de mesure
et des certificats d'étalonnage et de mesurage
émis par les laboratoires nationaux de métrologie
Paris, le 14 octobre 1999



Mutual recognition
of national measurement standards
and of calibration and measurement certificates
issued by national metrology institutes

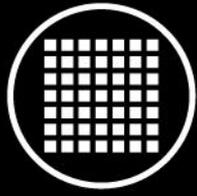
Paris, 14 October 1999

Comité international des poids et mesures

Bureau
international
des poids
et mesures

Organisation
intergouvernementale
de la Convention
du Mètre





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

Puede demostrar **trazabilidad metrológica internacional:**

Ensayos acreditados para laboratorios de ensayo y calibración según ISO 17025:2005”Requisitos de competencia para laboratorios de ensayos y calibración”

Capacidades de medición declaradas en el BIPM (Bureau Internacional de Pesas y Medidas)

Participación en EA de alto nivel metrológico con proveedores reconocidos (otros NMI, Organismos de acreditación, entidades reconocidas internacionalmente).

Transfiere trazabilidad a nivel nacional y a otros laboratorios de la región: proveedor de EA acreditado bajo ISO 17043:2010





- Argentina está ubicada en el extremo sur de Sud América.
- Es el segundo país en extensión de sudamérica y el octavo país del mundo .
- Su superficie continental de 2.791.810 Km² (equivale al 33% de la superficie de Europa).
Contando al sector antártico posee una superficie total de 3.761.274 Km²

Posee una extensión de norte a sur de 3.800 Km y de este a oeste de 1.425 km





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



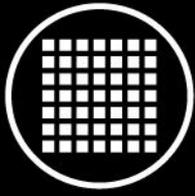
Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio



Argentina es una república federal representativa y democrática costituida por 23 provincias, la Capital Federal autónoma), el sector antártico reclamado por Argentina y varias islas del Atlántico Sur.

Los habitantes de la Argentina suman 40.091.359 (2010) (51.2% mujeres y 48.8% hombres)



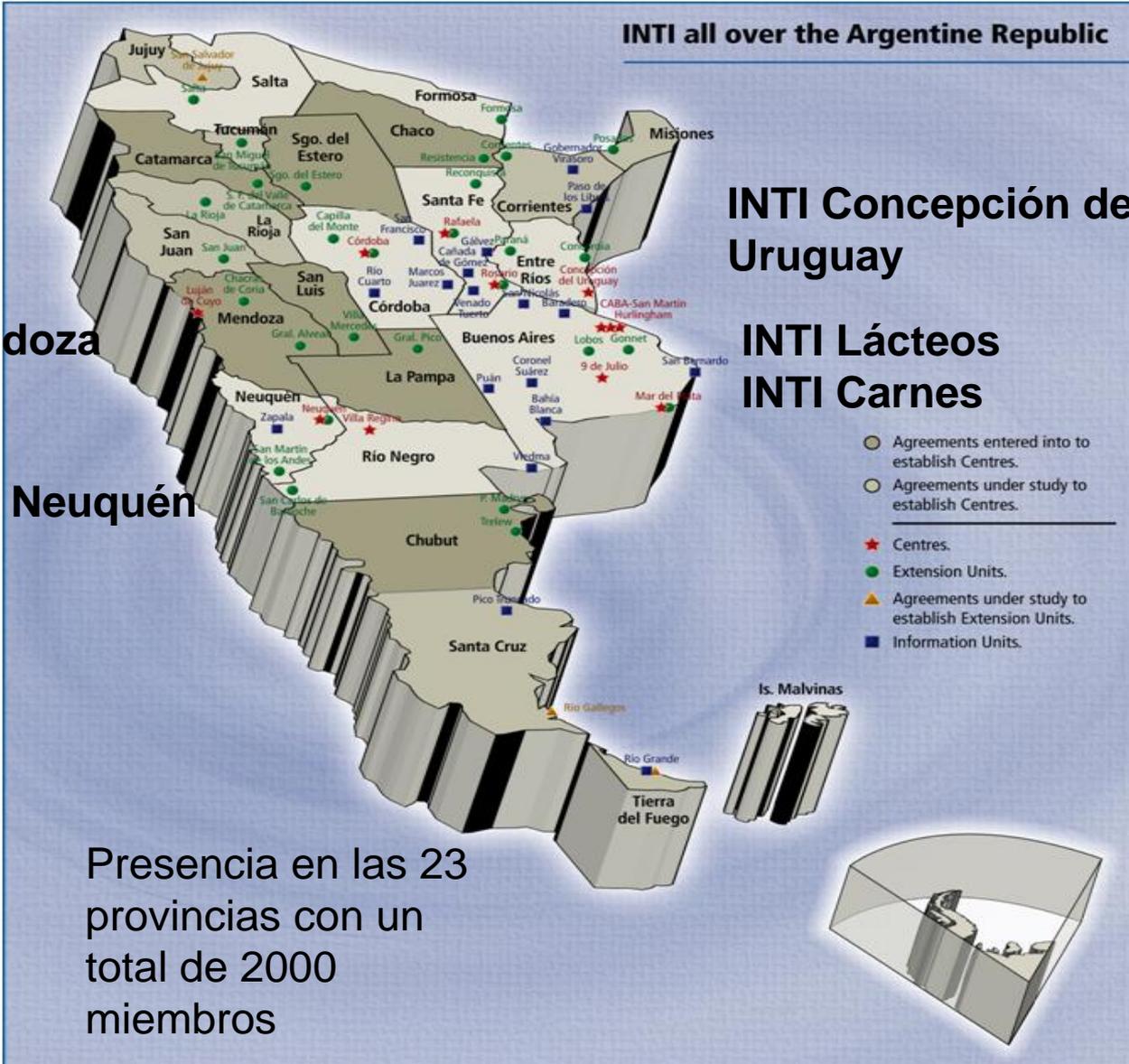
INTI

Industria
del
Interior

INTI Mendoza

INTI Neuquén

INTI all over the Argentine Republic



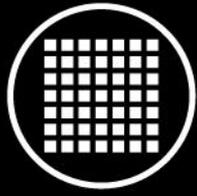
INTI Concepción del Uruguay

INTI Lácteos
INTI Carnes

Presencia en las 23 provincias con un total de 2000 miembros

Industria
Industria y Comercio





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Existen cinco centros específicos que trabajan en la temática de pesticidas:

INTI- Carnes
INTI- Lácteos
INTI- Mendoza
INTI-Concepción del Uruguay
INTI-Neuquén





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Algunas de las actividades que se realizan son:

- Promover la generación y desarrollo de tecnologías en la industria alimenticia, química y otras, especialmente en la pequeña y mediana empresa.
- Proveer asistencia técnica y capacitación a laboratorios.
- Desarrollar proyectos para crear o mejorar productos y/o procesos.
- Promover la mejora de la calidad de las mediciones que realizan los laboratorios de ensayo





Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Metrología

Ciencia de las mediciones y sus aplicaciones

Nota: la metrología incluye todos los aspectos técnicos y prácticos de las mediciones, cualesquiera sea su incertidumbre de medición y sus aplicaciones





Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

La importancia de las mediciones



- **Comercio Nacional e Internacional**

- **Decisiones en Medio Ambiente**



- **Evaluación de la Calidad de los Alimentos**

- **Decisiones relativas a la Salud**



- **La industria de alta tecnología**

- **La fabricación de bienes**





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial

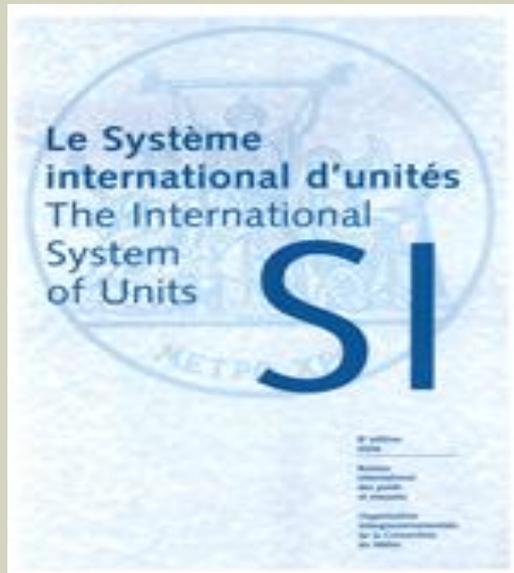


Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

La organización internacional de la Metrología. El Sistema Internacional de Unidades (SI)

En 1960 la Conferencia General de Pesas y Medidas adoptó el nombre Sistema Internacional de Unidades (SI)





Instituto
Nacional
de Tecnología



Argentina
BICENTENARIO

Ministerio de Industria

Metrología – Evolución histórica





Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

Historia

“No haréis injusticia en el juicio, ni en la medida de longitud, ni en la de peso, ni en la de capacidad. Tendréis balanzas justas, pesas justas, un efa justo y un hin justo. Yo, Jehovah, vuestro Dios que os saqué de la tierra de Egipto ”.

[Levítico 19: 35-36](#)





Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Historia

Sura 83. De los estafadores (cita del Corán)

En nombre de Alá misericordioso y compasivo

1. desgracia a los que **falsean el peso y la medida**
2. a quienes **cuando miden en contra de otros colman la medida**
3. pero cuando **miden para sí (es decir a su favor), la disminuyen**
4. ¿acaso no piensan que serán levantados de entre los muertos
5. en el día poderoso
6. en el día en que los hombres responderán ante el Señor del mundo?





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

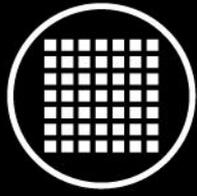
Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

Decreto 788/03

Las funciones legales del INTI

- g) **Proyectar la nómina de patrones derivados e instrumentos de contraste para uso propio y los que deberán poseer los organismos locales de aplicación.**
- h) **Proponer la actualización de las unidades, múltiplos y submúltiplos, prefijos y símbolos del Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA).**
- i) Realizar, reproducir y mantener los patrones nacionales de medida y difundir la exactitud de medición.**
- j) **Definir el reglamento, especificaciones y tolerancias para el servicio de patrones y sus instrumentos de comparación.**
- m) **Realizar investigaciones en los aspectos científicos, técnicos y legales de la metrología.**





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

Programa de Metrología, Calidad y Certificación

Impulsa acciones en materia de metrología, gestión y aseguramiento de la calidad y protección ambiental. Su función es de planificación, supervisión y conducción directa de tareas en esos campos, y de coordinación de las actividades encomendadas al INTI por la autoridad de aplicación de la ley nacional de metrología (Ley N° 19.511 y Decreto N° 788/03).





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



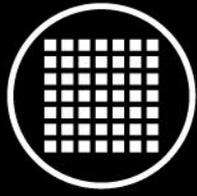
Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Generación de Materiales de referencia

- Leche líquida. Actualmente con alcance nacional por características de estabilidad de la muestra.
- Material cárnico. Composición porcentual.
- Aceites para calibrar refractómetros.
- Humedad en granos de cereales.
- Humedad y cationes en harina (en preparación).
- Soluciones de alcohol en agua para calibración de medidores de alcohol en aliento.
- Aceros (en preparación).





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Proveedor de EA

- El **INTI** organiza **ensayos de aptitud e intercomparaciones** en distintas temáticas, basándose fundamentalmente en los requerimientos del mercado y las necesidades de laboratorios acreditados o en vías de acreditación.
- En este marco el Centro INTI-Lácteos ha logrado la acreditación Internacional , ante el ENAC y actualmente con el OAA, como organismo proveedor de Ensayos de Aptitud según la norma ISO 17043:2010.





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Asistencia a los laboratorios como proveedor de EA

- El informe final que el **INTI** emite cuenta con información y comentarios sobre los resultados del laboratorio, pudiendo comparar su performance con otros laboratorios y su tendencia en el tiempo, si su participación en estos ensayos es regular.
- La sección de métodos del informe le proveerá información acerca de otros métodos reconocidos utilizados por otros participantes.
- En caso de resultados no satisfactorios el laboratorio deberá tomar las correspondientes acciones correctivas, previo análisis del resto de los controles internos que efectúa, pudiendo solicitar asesoramiento al proveedor del ensayo para mejorar su método de análisis.





Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Interlaboratorios organizados en el área de alimentos:

- Residuos de Pesticidas en Solvente orgánico
(desde 1998 a la actualidad, 11 ejercicios interlaboratorios)
Aguas - Aniones y Cationes en Solución Acuosa
- Análisis de elementos Traza en Solución Acuosa
Conservadores en bebidas analcohólicas por HPLC
Aceite vegetal comestible
Parámetros fisicoquímicos en matriz cárnica
- Análisis composicional de miel
Determinación de Salmonella (SPP)
Determinación de Vitaminas en leche en polvo
Interlaboratorio para Leche Cruda
Composición de ácidos grasos en matriz láctea
Minerales en Leche en Polvo
Determinación de Parámetros de Calidad de Harinas de trigo
Análisis composicional de vino





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial

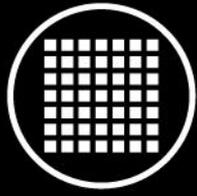


Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Comparaciones organizadas por INTI (RP)

- 1998
- 2000
- 2002
- 2003 Interlaboratorio para la RILAA/OPS; 14 laboratorios regiones America Sur, Central y Norte
- 2004
- 2005
- 2006
- 2007
- 2008
- 2009
- 2011



INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



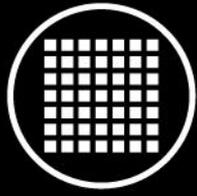
Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

Resumen de los interlaboratorios 1998-2000-2002-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2011

- Total de participantes 52 laboratorios
- Total de participaciones 149
- Participaciones promedio por ronda: 15
- Laboratorios extranjeros participantes 15 (Chile, Uruguay, Costa Rica; Brasil)
- Laboratorios oficiales por Argentina 14 (universidad, centros de investigación, organismos de regulación, etc)
- Laboratorios ambientales, de alimentos, toxicológicos, de servicios analíticos varios, servicios veterinarios y agricultura.





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

Actividades de nuestros laboratorios de residuos de pesticidas

Asistencia a la industria, consumidores y la sociedad





Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



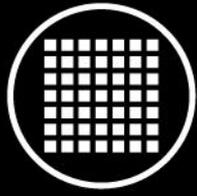
Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

- **INTI Mendoza:**

Usuarios con que interactúan

- Industria Vitivinícola y Bodegas
- Industria Conservera
- Agricultores particulares
- INV (Instituto Nacional de Vitivinicultura) apoyo a organismo de regulación, vinos para exportación
- ISCAMEN (Instituto de Sanidad y Calidad Agropecuaria Mendoza) monitoreo de frutas y hortalizas de un mercado de concentración de Mendoza **“Monitoreo de Glifosato en los cultivos de la Región”**





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

- **Estudio y evaluación de CAMAS BIOLÓGICAS para la degradación de agroquímicos en campo, en el marco del convenio de Cooperación con ISCAMEN (Instituto de Sanidad y Calidad Agropecuaria Mendoza)**

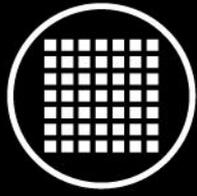
Las camas biológicas se originaron en Suecia y son construcciones sencillas y económicas diseñadas para recolectar y degradar derrames accidentales de agroquímicos.

Consisten en un pozo en el suelo con:

una capa de arcilla en el fondo, que actúa como una capa impermeable una biomezcla(paja, suelo y turba), una capa de césped en la superficie que es importante para el equilibrio de la humedad y sirve asimismo como indicador de derrames de agroquímicos.

En el marco del Convenio con ISCAMEN, se realizaron estudios, con pruebas de laboratorio, de camas biológicas usando como biomezcla sustratos propios de la zona, de alto contenido de lignina y de fácil disponibilidad





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

INTI Neuquén

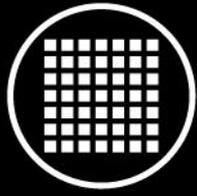
Matrices que se analizan:

- Frutas y Verduras
- agua y suelo

Usuarios con que interactúan:

- Mercado Concentrador de Neuquén y CIPPA (organismo de control de la Provincia de Neuquén en alimentos)
- Departamentos Provinciales de Aguas de las Provincias de Río Negro y de Neuquén
- Municipios
- Galpones de Empaque privados
- PROGRAMA REGIONAL PARA EL USO RACIONAL DE AGROQUIMICOS
Asistencia técnica a productores hortícolas trabajo en conjunto entre INTI-INTA-Pcia Neuquén y Pcia de Río Negro. Impacto de los agroquímicos utilizados en Horticultura en la salud de la población y el medio ambiente, en el norte de la Patagonia (Pcia de Río Negro y Neuquén)





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

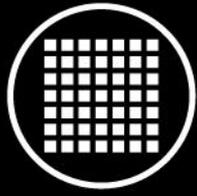
Ministerio de Industria
Secretaría de Industria y Comercio

INTI Lácteos

Usuarios con que trabajan:

- Industria láctea y de alimentos
- Municipios, entidades de regulación
- Ministerio salud, entidades de salud, proyectos leches maternas (leche humana)
- Universidades





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

- **Estudio sobre la presencia de pesticidas órganoclorados en leches maternas como indicador de contaminación ambiental.**
- Cada vez son más las personas en el mundo, concientes de reclamar y exigir que se respete su **derecho a vivir en un medio** ambiente sano.
- Este trabajo surge entendiendo al INTI como un **servicio público de generación y transferencia de tecnología** y orientando el mismo a contribuir al **bienestar de la sociedad dando protección e información del nivel de exposición a contaminantes orgánicos persistentes a la que está expuesta**

En la lactancia, la leche es una de las principales vía de eliminación de los plaguicidas organoclorados, pero es también una importante vía de exposición para los lactantes. Estos consumen importantes cantidades de leche (870 mL /día) pudiendo alcanzar o superar los niveles de ingesta admitida





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

INTI Concepción del Uruguay

Usuarios con que trabajan:

- Apicultor-consumidores- industria avícola-organismos oficiales

Proyecto “Determinación de la Calidad Fitosanitaria de Mieles del Departamento Gualeguaychú”. Esta iniciativa involucró a tres instituciones de la provincia de Entre Rios: la Facultad de Bromatología (UNER), el CONICET -sede Diamante- y el INTI





INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Argentina
BICENTENARIO
1810 | 2010

Ministerio de Industria
Secretaría de industria y Comercio

“PROYECTO CONTROL DE RESIDUOS EN ALIMENTOS”

Objetivos del Proyecto:

- Promover la inocuidad de los alimentos destinados al consumo interno.

Alcance: nacional

Centros que participan: Carnes, Concepción, Lácteos, Mendoza, Cereales y Oleaginosas. (alcance nacional 5 centros y 2 centros de recepción de muestras, 3 provincias región centro norte)

Trabajo en red, y logística de distribución de muestras y consolidación de resultados en un informe único)

Monto proyecto u\$s250000 para adecuar las capacidades existentes

Incluye infraestructura edilicia, equipos, insumos, personal, capacitación.

En ejecución primera fase: carne, miel, implementar el análisis de 30 grupos de compuestos concluyendo en la determinación de alrededor de 132 analitos.

Segunda fase: leche y huevo





Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



Ministerio de Industria y Turismo
Secretaría de Industria, Comercio
y de la Pequeña y Mediana Empresa



Muchas gracias por su atención

*Lic. Patricia Gatti
INTI
pagatti@inti.gov.ar
www.inti.gov.ar*

