



Departamento de Análisis Ambiental



Instituto Tecnológico de Canarias



Tecnología e Innovación para un Desarrollo Sostenible

itc

INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE CANARIAS



Gobierno
de Canarias



Análisis Ambiental

Comprometidos con la agricultura sostenible y con la seguridad alimentaria de los consumidores en Canarias

Agricultura Sostenible y Seguridad alimentaria en Canarias



La respuesta a la demanda específica del sector productor de frutas y hortalizas en Canarias, así como de las administraciones competentes en la materia, propicia el **comienzo de la actividad de análisis de residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas**

Apuesta por la **agricultura sostenible**

Contribución a la **seguridad alimentaria**

Consolidación de la **integridad y autenticidad** del producto local





Laboratorio Oficial del Gobierno de Canarias
en análisis de residuos de plaguicidas



Cooperación transnacional en
la Macaronesia y en Cabo Verde



Creado en 2004

Departamento de **Análisis Ambiental**



Líneas de trabajo:

- Plaguicidas: residuos y comportamiento ambiental
- Huella isotópica: trazabilidad del origen geográfico



Presupuesto 0,6 M€ (2021)
(87% financiación externa)



Misión: Ofrecer soporte a las Administraciones Públicas Canarias con competencias en el ámbito de la Agricultura Sostenible y la Seguridad Alimentaria a través de la prestación de servicios analíticos y de I+D



Lidera y participa en proyectos y encargos sobre agricultura sostenible y seguridad alimentaria



Laboratorio Acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación: **ENAC** (Acreditación Nº 937 / LE1845)

2002



Servicio de análisis de residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas

La respuesta a la demanda específica del sector productor de frutas y hortalizas en Canarias, así como de las administraciones competentes en la materia, propicia el comienzo de la actividad de análisis de residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas

2003



Plan Nacional de Alimentación

Inicio de los proyectos de estudio de curvas de disipación de plaguicidas en cultivos de Canarias. DIPLAVID: uva de vinificación; TOMAPLAG: Tomate

2006



Laboratorio Oficial del Gobierno de Canarias

Identificación como Laboratorio Oficial del Gobierno de Canarias para análisis de residuos de plaguicidas en productos vegetales y tierras de cultivo. Ministerios de Agricultura y Sanidad

2011



Acreditación ENAC del Laboratorio de Residuos

Acreditación ENAC del Laboratorio de Residuos del Departamento de Análisis Ambiental

Hitos

Hitos

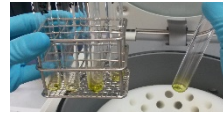
2021



Estudio de las relaciones isotópicas para estudiar la trazabilidad en origen de los productos

Nueva línea de actividad: Estudio de las relaciones isotópicas para estudiar la trazabilidad en origen de los productos

2017



15 años al servicio del sector primario en Canarias y por la seguridad alimentaria

Múltiples proyectos relacionados con el estudio del comportamiento ambiental de plaguicidas utilizados en la agricultura intensiva canaria (DIPLAVID, TOMAPLAG, RURALPEST, PERVEMAC I y II), han ido conformando la actividad del Departamento desde su inicio hasta la actualidad.

2014

Primer Proyecto de Cooperación internacional en agricultura sostenible



RURALPEST es el primer proyecto de cooperación internacional con el que se pretende fomentar la sostenibilidad medioambiental y la seguridad alimentaria en las regiones agrícolas de pequeños cultivos para mercado local de Canarias (España) y Souss Massa Drâa (Marruecos)

2015



Primer Proyecto de Cooperación Internacional en seguridad alimentaria

El proyecto PERVEMAC, financiado bajo el programa MAC 2007-2013, supuso el primer proyecto de Cooperación en Investigación y Desarrollo sobre la incidencia de la presencia residuos de Productos Fitosanitarios en los Productos Vegetales que se consumen en el ámbito geográfico de la Macaronesia

Líneas de trabajo

Análisis de residuos de Plaguicidas: Ejecución de planes de vigilancia



Plaguicidas: Destino y comportamiento ambiental



Trazabilidad del origen geográfico: Huella isotópica



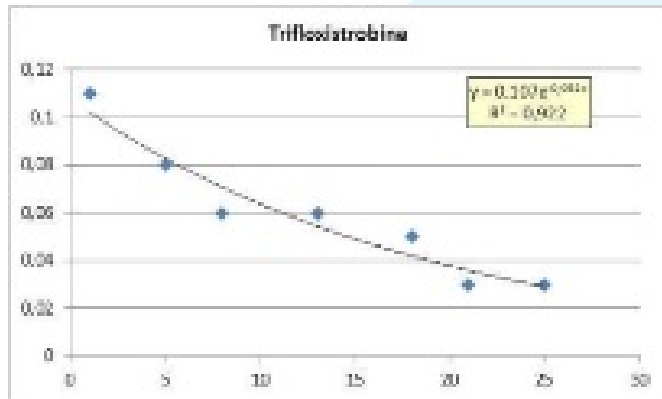
Análisis de residuos de Plaguicidas: Ejecución de planes de vigilancia

Planes de vigilancia:
Gobierno de Canarias

Programas de Residuos:
Administraciones Locales

- ➔ Programa Nacional de Control Oficial de la Higiene de la Producción Primaria Agrícola y del Uso de Productos Fitosanitarios
 - Reglamento 1107/2009
 - Directiva 128/2009 / RD 1311/2012**Servicio de Sanidad Vegetal / Dirección General de Agricultura**
- ➔ Calidad de los productos agroalimentarios de Canarias: plan de control de residuos de plaguicidas
ICCA: Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria
- ➔ PNCOCA: Plan Nacional de Control Oficial de la Cadena Alimentaria.
→ Reglamento 882/2004
Programa Coordinado Europeo / AESAN. → Reglamento 585/2020
Dirección General de Salud Pública
- ➔ Mercados del Agricultor: Arucas y Vecindario → Frutas y Hortalizas
Campañas: aceituna y aceite & uva de vinificación y vino
Cabildo de Gran Canaria
- ➔ Campaña de residuos de plaguicidas en aceites y aceitunas
Cabildos de Fuerteventura y Lanzarote

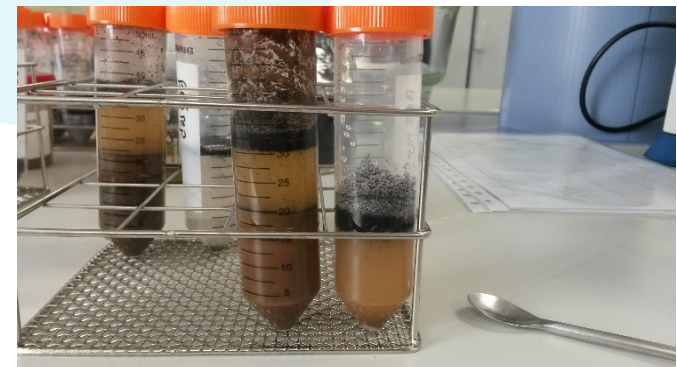
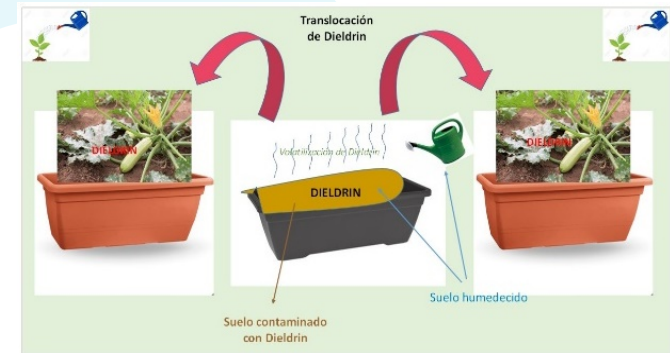
Ensayos de campo:
curvas de disipación



Plaguicidas:
Destino y
comportamiento
ambiental



Estudios de Laboratorio:
propiedades físico-químicas
y partitivas

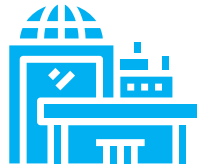


Caracterización de la **huella isotópica** de elementos ligeros como herramienta para evaluar la **trazabilidad del origen**, calidad y autenticidad de productos agroalimentarios de Canarias



**Trazabilidad del
origen geográfico:
Huella isotópica**





Infraestructura

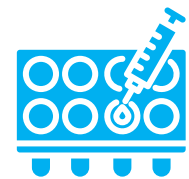
Laboratorio de Residuos Fitosanitarios de Canarias

- Sala de Cromatografía
- Laboratorio de isótopos
- Sala de Patrones
- Laboratorio de extracciones y ensayos
- Sala de preparación de muestras

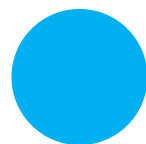


- Laboratorio de preparación de muestras y ensayos
 - Cromatógrafo de gases-masas
 - Cromatógrafo de líquidos-masas
- Espectrometría de masas de relaciones isotópicas (IRMS)

Equipamiento



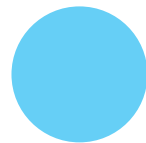
Nuestros SERVICIOS



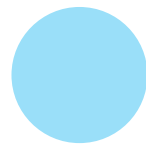
Servicios de análisis de plaguicidas para las administraciones públicas



Ensayos de campo con productos fitosanitarios: Curvas de disipación



Estudios de I+D sobre el comportamiento ambiental de plaguicidas de uso agrícola. Propiedades físico-químicas y partitivas



Caracterización de la huella isotópica como herramienta para caracterizar la trazabilidad en origen de productos

**Dirección General de
Agricultura**

(Gobierno de Canarias)

Cabildo de Gran Canaria



Encargos



TRAZCAN



**Proyectos
en curso**

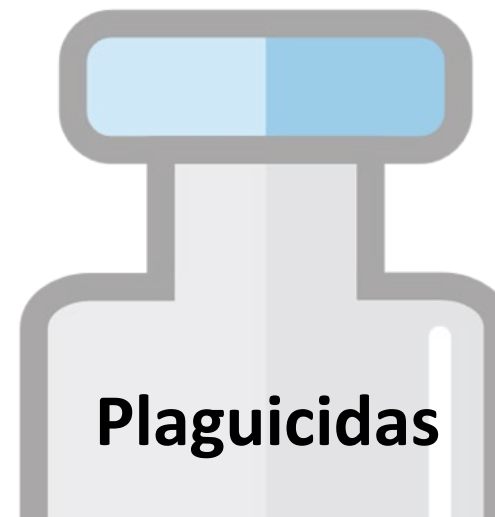
**Multiresiduo
GCMSMS**

(140 plaguicidas)

**Multiresiduo
LCMSMS**

(110 plaguicidas)

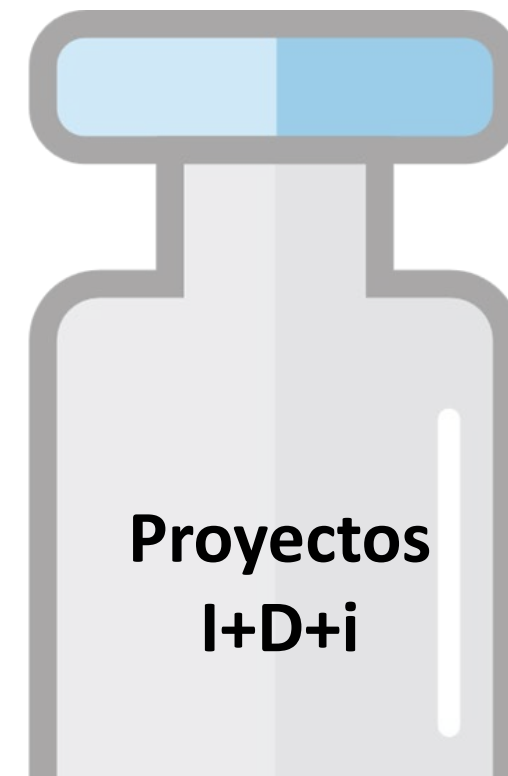
**Fungicidas grupo
Ditiocarbamatos**



Plaguicidas

RECOLECTA

RECOLECTA
GRUPO OPERATIVO PREDICCIÓN DEL MOMENTO ÓPTIMO
DE RECOLECCIÓN MEDIANTE GESTIÓN INTEGRAL TÉRMICA
DE CULTIVOS (RECOLECTA) - MAPAMA - PDR 2019



**Proyectos
I+D+i**

Actuaciones realizadas en Cabo Verde desde 2014 en el marco de la **seguridad alimentaria** y la **agricultura sostenible**

- **Desarrollo del primer plan de vigilancia** de residuos de plaguicidas, micotoxinas y metales pesados en productos vegetales y cereales consumidos en Cabo Verde
- **Primera encuesta nutricional** de Cabo Verde:
ENCAVE



Cooperación Internacional

PERVEMAC
2014-2015

PERVEMAC-II
2017-2021

VERCOCHAR

Trayectoria

3
Publicaciones científicas en colaboración con Grupos de investigación en revistas incluidas en el SCI

Jornadas y Seminarios Técnicos sobre residuos de plaguicidas organizados y coordinados en Canarias y Cabo Verde

Workshops de laboratorios europeos de referencia en plaguicidas: EURLs

Reuniones anuales del grupo nacional de trabajo de Laboratorios Oficiales de Residuos de Plaguicidas: 2003 - 2020

Laboratorio Oficial del Gobierno de Canarias en análisis de residuos de plaguicidas

Workshop internacional sobre control de residuos de plaguicidas en Europa y Cabo Verde (2018)

Servicio de análisis de residuos de plaguicidas

Encomiendas del Gobierno de Canarias para la ejecución de los planes de vigilancia de residuos de plaguicidas: 2004 - 2021

Estudios de I+D sobre comportamiento ambiental de plaguicidas en respuesta a las necesidades del sector productor de frutas y hortalizas: +25 Ensayos de curvas de disipación en campo; 5 Ensayos con productos y tratamientos post-cosecha en plátano
Estudios de laboratorio: propiedades físico-químicas y partitivas

2
Proyectos del Plan Nacional de Alimentación

Colaboración con los Laboratorios Nacionales de Referencia (NRL) Españoles en análisis de residuos de plaguicidas: 2007 - 2020

+1000 muestras de tierra analizadas

Proyectos de cooperación internacional: 3 proyectos del programa Interreg-MAC; 1 proyecto del programa Poctefex

+30,000 muestras de frutas y hortalizas analizadas para residuos de plaguicidas

31
Comunicaciones presentadas en congresos internacionales

Ensayos de análisis acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación, ENAC

1
Proyecto del Ministerio de Agricultura: Grupos Operativos

PLAGUICIDAS Análisis de residuos de plaguicidas

Ampliación del listado de materias activas plaguicidas que analizamos

Ampliación del alcance de acreditación del laboratorio

AGRICULTURA SOSTENIBLE comportamiento ambiental de plaguicidas

Curvas de disipación: ensayos de campo

Fertilización orgánica: degradación de plaguicidas en el suelo agrícola

Inmovilización de residuos de plaguicidas históricos en suelos: **biochar**

TRAZCAN nueva línea de trabajo

Caracterización de la trazabilidad del origen de los productos agroalimentarios de Canarias:
huella isotópica

A close-up photograph of a person's hand holding a small amount of dark soil and several small, light-colored seeds. The hand is positioned over a larger area of dark, rich soil, suggesting an agricultural or environmental context. The lighting is dramatic, highlighting the textures of the skin, soil, and seeds.

Retos



Responsable
del Departamento
Dr. Ricardo Díaz
[laboratoriode
residuos@itccanarias.org](mailto:laboratoriode
residuos@itccanarias.org)

Departamento de Análisis Ambiental



www.itccanarias.org



<https://www.facebook.com/ITC.Gobcan>

<https://twitter.com/itccanarias>

<https://www.youtube.com/cognosfera>



<http://www.flickr.com/photos/institutotecnologicodecanarias/>

<https://es.scribd.com/user/27734441/Cognosfera>

http://pruebas.itccanarias.org//itc_virtualtour/