

COEXPHAL

Un laboratorio para todas las facetas del cultivo

- En el laboratorio de COEXPHAL se realizan unos 15.000 análisis de rutina por año, en una curva que aumenta cada campaña agrícola, sin por ello darle menor importancia a la participación, colaboración y coordinación de diferentes líneas de investigación en proyectos tanto a nivel nacional como internacional.

Alicia Namesny

agrocon@ediho.es

AEI laboratorio de COEXPHAL se creó en 1988 y fue uno de los primeros en ofrecer herramientas analíticas para evaluar la calidad físico-química de suelos, aguas y residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas. En los años siguientes a su creación, fue incorporando Departamentos desde los que se amplió la oferta de servicios prestados a los clientes y asociados de la Asociación Provincial de Co-secheros-Exportadores de Productos Hortofrutícolas (COEXPHAL). Así se creó el Departamento de Higiene Agroalimentaria y posteriormente los de Sabor y Salud y Fitopatología adaptándose a las exigencias reglamentarias y a las nuevas demandas de los agricultores almerienses y sus clientes.

El Laboratorio (en la actualidad Centro de Investigación y Tecnología) COEXPHAL, está dirigido por el Doctor Mariano Contreras Casas y en él trabajan un total de 22 personas, de las cuales 11 son licenciados (4 de ellos, doctores). Se realizan unos 15000 análisis de rutina por año, en una curva que aumenta cada campaña agrícola, sin por

ello darle menor importancia a la participación, colaboración y coordinación de diferentes líneas de investigación en proyectos tanto a nivel nacional como internacional.

En la actualidad, cuenta con los siguientes Departamentos:

Departamento de Residuos

Departamento dedicado al análisis de residuos de plaguicidas, fundamentalmente en frutas y hortalizas. También se analizan otro tipo de muestras como aguas, suelos hojas etc. En este departamento trabajan de modo continuo 10 personas de las cuales cinco son Licenciados en Ciencias Químicas, y otros cinco Técnicos de Laboratorio. Juan Crespo es el director técnico.

Todo el personal cuenta con amplia experiencia en análisis de residuos que va desde los 5 hasta los 19 años de trabajo en este sector. Esto, junto con la inmejorable dotación en medios técnicos y científicos a hecho posible que el Departamento obtuviera por parte de ENAC la acreditación por la Norma ISO 17025 para el análisis de plaguicidas en frutas y hortalizas y siga constantemente trabajando en controles de calidad internos así como en la puesta a punto de métodos y análisis de nuevos

Sanidad Vegetal

sis se cuenta, entre otros medios, con cinco Cromatógrafos de Gases y tres Cromatógrafos Líquidos acoplados a detectores de de masas.

Departamento de Producción

Mercedes Salvatierra está a cargo de este departamento en el que se realizan análisis a muestras de suelos -características físicas y químicas-, fertilizantes, aguas y disoluciones



M^a. Antonia Elorrieta,
Departamento de
Fitopatología.

plaguicidas de interés para el sector.

En el laboratorio de este Departamento se analizan unas 12.000 muestras por año, siendo en su mayoría muestras hortícolas de la provincia de Almería.

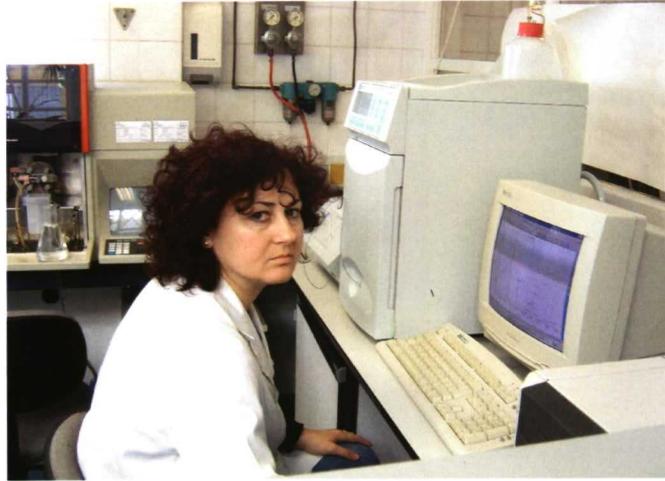
Para realizar estos análisis

nutritivas. Está dotado entre otras, con técnicas de Cromatografía Iónica, Espectrofotometría Ultravioleta-visible, Absorción Atómica etc.

Departamento de Higiene Agroalimentaria

Desde este departamento se ofrece asesoramiento en materia de higiene alimentaria (sistemas de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico-APPCC) y se realizan análisis microbiológicos. Estos análisis se llevan a cabo en alimentos, aguas, superficies en contacto con los alimentos y ambientes de conservación (cámaras frigoríficas). Los controles son parte de la verificación del correcto funcionamiento de los sistemas de control de la higiene, y la implantación de estos sistemas en las empresas alimentarias es una exigencia legal.

Para el control y seguimiento de la higiene de zonas donde se manipulan vegetales se analizan la flora total, Enterobacterias, y hongos y levadu-



Mercedes Salvatierra,
Departamento de
Producción.

ras. En aguas se controlan los parámetros de potabilidad que indica la legislación. En alimentos se realizan los análisis establecidos por la normativa; en el caso de frutas y hortalizas mínimamente procesados (cuarta gama) existe una nor-

ma microbiológica; para productos no troceados, aún no existiendo una norma específica, se llevan a cabo los controles microbiológicos sobre las frutas y hortalizas envasadas para asegurar la puesta en el mercado de productos con total garantía sanitaria.

El laboratorio dispone entre otros de un equipamiento que permite realizar análisis de patógenos (Salmonella, Listeria...) en 48 horas y recuentos de distintos tipos de microorganismos (flora total, coliformes o Escherichia coli, entre otras) mediante un sistema automatizado de última generación. Cabe destacar que este laboratorio es el primero de España, en acreditar por Norma ISO 17025 estas técnicas de recuento automatizado de indicadores de contaminación microbiológica.



¡ Fácil manipulación con buenos resultados !

El JIFFY POT-PACK facilita el trabajo en los cultivos:

- Bandejas de polistireno de 0,2 a 0,8 mm de espesor
- Con orificio en la base que garantiza una circulación adecuada del agua y del aire
- Producto respetuoso con el medio ambiente
- Disponible en 9 tamaños diferentes
- Adecuado para JIFFY-POTS (macetas de turba sueltas) y para JIFFY-STRIPS (macetas de turba unidas formando una bandeja).



Clause-Tezier Ibérica S.A.

Ctra. de la Cañada - Pla del Pou, km. 10 • 46980 Paterna (Valencia)
Tel.: (34) 96 132 27 05 • Fax: (34) 96 132 31 77
E-mail: informacion@clause-tezier.com • Web: <http://www.jiffypot.com>

Jiffy®



*Izquierda: M^a. Dolores López,
Departamento de Sabor y
Salud.*

*Centro: Catherine Jacquin,
Departamento de Higiene
Agroalimentaria*

*Derecha: Juan Crespo,
Departamento de Residuos*

Catherine Jacquin está a cargo de este departamento y es coautora de la "Guía para la aplicación del sistema APPCC en empresas de almacenamiento, manipulado y envasado de productos hortofrutícolas para comercialización en fresco" publicada en septiembre 1999 por el Ministerio de Sanidad y Consumo y FEPEX.

Departamento de Sabor y Salud

Con el objetivo constante de ofrecer nuevos servicios a los asociados y ante las demandas por parte tanto de los productores y comercializadores como de los consumidores, se creó el Departamento de Sabor y Salud, cuyas funciones principales son:

- Control en rutina de la calidad de productos hortofru-

tícolas desde un punto de vista sensorial, nutricional o de salud. Para ello, constantemente se desarrollan métodos de análisis que permitan evaluar la calidad de la producción por medio de la determinación de parámetros químicos seleccionados y analizados de forma objetiva mediante métodos aplicables en la rutina del laboratorio.

- Aplicación de los métodos desarrollados, con el fin de ofrecer a los asociados de COEXPHAL y clientes del CIT COEXPHAL, herramientas analíticas que permitan: mejorar los sistemas de producción, sistemas y condiciones de almacenamiento; garantizar la calidad de los productos que se comercializan ante los compradores; desarrollar variedades genéticas que alcancen los altos estándares de calidad que hoy en día demanda el consumidor y diferenciar los productos por su calidad, de forma objetiva, frente a terceros.

Este Departamento, está a cargo de la Dra. M^a Dolores López Martínez y en él se dispone de las herramientas analíticas necesarias para evaluar la calidad de frutas y hortalizas desde un punto de vista físico, organoléptico y nutritivo.

En cuanto a los parámetros que se evalúan, relaciona-

dos con la calidad física y organoléptica, destacan:

- Firmeza mediante penetrometría.

- Color externo mediante colorimetría.

- Azúcares totales mediante refractometría (°Brix)

- Azúcares aislados mediante Cromatografía Iónica con Detector Amperométrico de Pulsos. Los azúcares cuantificados mediante esta técnica son los principales encontrados en frutas y hortalizas; glucosa, fructosa y sacarosa.

- Ácidos orgánicos mediante Cromatografía Iónica con Detector de Conductividad. Los ácidos orgánicos cuantificados con este método son los responsables del sabor de productos hortofrutícolas; succínico, málico, oxálico y cítrico. Independientemente, también se analiza la acidez total (o titulable) mediante titulación.

Con respecto a parámetros relacionados con la salud y propiedades saludables de frutas y hortalizas, se analizan en este Departamento, tanto vitaminas como carotenoides - algunos de ellos provitamínicos como el beta-caroteno-, mediante Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) acoplada a Detector Ultravioleta-visible o alicina mediante Espectrofotometría.

Departamento de Fitopatología

En este Departamento se ofrece un servicio de análisis de las enfermedades de tipo viral, bacteriano o fúngico que afectan a los cultivos hortícolas. Dicho servicio tiene diferentes orientaciones. Una de ellas es curativa y consiste en identificar la bacteria, el virus o el hongo implicados en la enfermedad de un cultivo, para poder determinar la mejor forma de control de la misma. Otra es preventiva, con la realización de análisis orientados a determinar el buen estado sanitario de los cultivos y, en su caso, poder detectar la entrada de una enfermedad de forma precoz, con lo que se actuaría más de forma preventiva que curativa. Por último, dado el carácter dinámico de la patología de los cultivos (entrada de nuevas enfermedades, aparición de nuevas variantes de los patógenos ya conocidos, empleo de nuevas variedades de cultivo, etc.) la participación de este departamento en diferentes proyectos de investigación que permitan conocer mejor la naturaleza, la epidemiología o la incidencia de diferentes enfermedades, es otra actividad de gran importancia para el sector hortícola de la zona. Estas actividades se desarrollan a todos los nive-

El Departamento de Fitopatología ofrece análisis de las enfermedades de tipo viral, bacteriano o fúngico que afectan a los cultivos hortícolas

les de la producción: semilleros, invernaderos de producción, centrales de comercialización (postcosecha), y en diferentes soportes: plantas, suelos, aguas, etc.

Las "herramientas" con que cuenta la Dra. M^a Antonia Elorrieta pueden ser, según nos explica, "un objeto de deseo" en otros laboratorios de la zona. Además de los equipamientos más habituales en un laboratorio de fitopatología, como pueden ser autoclaves, estufas de cultivo o cámaras de flujo laminar junto con lectores y lavadores de placas ELISA –usados en la determinación de virus–, el laboratorio cuenta con otros instrumentos entre los que se pueden destacar un microscopio de fluorescencia de gran resolución con campo claro y con-

Para realizar los análisis de residuos cuenta, entre otros medios, con cinco Cromatógrafos de Gases y tres Cromatógrafos Líquidos

traste de fases acoplado (el que aparece en la imagen), que facilita la observación de los hongos y las bacterias, una centrífuga refrigerada, un termociclador (equipo que a través de la programación de diferentes ciclos de temperatura,

permite la amplificación de secuencias del genoma de los microorganismos en estudio mediante el empleo de una polimerasa termoestable, en una técnica denominada PCR o reacción en cadena de la polimerasa) junto con un sistema de captación de imagen con transiluminador integrado (que evita la engorrosa tarea de fotografiar y revelar las imágenes que había que hacer antaño), y una cámara de cultivo para plantas.

En este laboratorio coexiste el empleo de las técnicas de cultivo de hongos y bacterias e identificación por pruebas morfológicas y bioquímicas tradicionales, junto con las técnicas más modernas de identificación del material genético por PCR, o las serológicas de identificación de vi-

rus o de inmunofluorescencia en identificación de bacterias, todas ellas aplicadas siempre después de un previo análisis visual de las muestras que llegan al laboratorio, lo que se realiza en una estancia al efecto situada próxima a la entrada.

M^a Antonia es Doctora en Biología por la Universidad Complutense y desempeñó, hasta hace 4 años, funciones docentes y de investigación, en la Universidad de Almería. Es la más reciente incorporación al personal del Laboratorio de COEXPHAL.

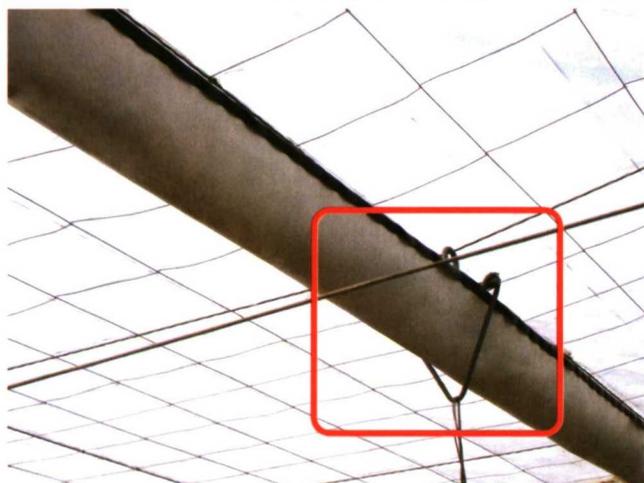
Para saber más...

www.coexphal.es

Sistemas Hortícolas Almería

PRODUCTOS INNOVADORES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INVERNADEROS

- MALLAS MOSQUITERAS Y SOMBREO
- POLICARBONATO Y CHAPA PERFILADA PARA CUBIERTAS
- PERFILES METALICOS PARA INVERNADEROS
- TORNILLERIA Y HERRAMIENTAS
- MOTORREDUCTORES, CREMALLERAS Y ACCESORIOS
- CANALETAS DE POLIPROPILENO



Sistemas Hortícolas Almería, S.L. C/ V nave 55 Pol. Ind. Santa Maria del Águila 04710 EL EJIDO (Almería)

Tel.: 950 58 21 62 Fax: 950 58 21 62

www.sistemashorticolasalmeria.com

e-mail: info@sistemashorticolasalmeria.com