



**M^a Pilar Vela
Fernández**

Estación Fitopatológica
do Areiro
pvela@efa-dip.org



Areiro, 25 años de apoyo al sector agrario

Los objetivos de esta estación experimental gallega son la aplicación práctica de los datos obtenidos de los agricultores o empresas

▶ *M^a Pilar Vela ha desarrollado su trayectoria profesional y su actividad investigadora en la Sección de Fruticultura y Ornamentales de la Estación Fitopatológica de Areiro desde el año 1996. Actualmente, trabaja como responsable de la Unidad de Biotecnología Vegetal de esta estación.*

La Estación Fitopatológica do Areiro es un centro dependiente de la Diputación de Pontevedra, que lleva 25 años de investigación aplicada, orientada a diferentes campos de los sectores forestal, agrícola y ornamental. Es uno de los centros de España dedicado a la investigación y desarrollo de proyectos I+D+I de los sectores agrícola y forestal, y al diagnóstico fitopatológico, en el que se han desarrollado y puesto a punto numerosas técnicas, actualmente utilizadas en otros centros de ámbito similar. Desde su inicio, el centro ha participado en numerosos proyectos I+D+I nacionales e internacionales, financiados por entidades tanto públicas como privadas. Entre los objetivos de Areiro, siempre ha destacado la aplicación práctica de los resultados y la transferencia de los datos obtenidos tanto a agricultores como a empresas, como lo demuestran sus numerosas publicaciones, no sólo científicas, sino también divulgativas.

Dentro del Programa de Comunicación y Sensibilización Social del Plan gallego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica 2006-2010 (IN.CI.TE.), la Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación de la Xunta de Galicia, organizó en el mes de noviembre de 2007, la séptima edición de la Semana da Ciencia en Galicia, en el marco





Vista de uno de los invernaderos de la Estación Fitopatológica do Areeiro



El trabajo que se realiza en el laboratorio de fruticultura de la estación.

de la Semana Europea de la Ciencia y de la Semana estatal. La Estación Fitopatológica do Areeiro participó en esta actividad, para conmemorar sus 25 años, con una serie de conferencias y exposiciones interactivas, realizadas a lo largo del mes de noviembre de 2007, en 4 ciudades de Galicia, y orientando las actividades de la exposición en cada ciudad a un sector agrario: ornamentales en Pontevedra (celebrada en el Palacio de la Diputación), forestales en Santiago de Compostela (en la facultad de Biología de la Universidad de Santiago de Compostela), vid en Ourense (en la facultad de Ciencias del Campus Universitario As Lagoas), y frutales en Vigo (en el I.E.S Manuel Antonio). Con esta iniciativa se consiguió acercar la investigación al público y difundir

la actividad investigadora realizada por Areeiro desde su inicio. Se llevaron a cabo actividades de divulgación que despertaron la curiosidad del público, y consiguieron involucrar a la ciudadanía en la ciencia y en la tecnología aplicadas. Estas actividades estuvieron destinadas a diversos niveles educativos, desde alumnos y profesores de la enseñanza infantil, primaria y secundaria, hasta universitarios, agricultores y profesionales del sector.

Además, se dieron a conocer los servicios y análisis que se llevan a cabo en la Estación Fitopatológica do Areeiro, con técnicas y protocolos que se han puesto a punto como consecuencia de los proyectos I+D+I desarrollados en el centro, y que ya están a disposición del público, como son la iden-

En la página anterior, se muestra una vista del laboratorio de artrópodos.



tificación rápida de patógenos mediante la aplicación de técnicas moleculares (PCR), el control de plagas mediante lucha biológica e integrada, la detección de nuevos patógenos en nuestra comunidad, así como su incidencia y los daños que ocasionan, análi-

La imagen muestra el laboratorio de fruticultura.

sis de fertilización en suelos, ensayos de eficacia de productos fitosanitarios, definición y determinación de los estados fenológicos en diversos frutales y ornamentales, etc.

Actividades desarrolladas durante la exposición

En cada ciudad, los actos se inauguraron un lunes con una conferencia impartida por el Dr. D. Pedro Mansilla, Ingeniero Jefe del Servicio de Fitopatología de la Diputación, sobre los proyectos I+D+I desarrollados por el centro, sus actividades actuales y perspectivas futuras. Durante los cuatro días siguientes, se mantuvo una exposición interactiva en la que se presentaron las diferentes líneas de investigación que se desarrollan en cada sección de la Estación Fitopatológica do Areeiro.

La exposición estuvo subdividida en dos partes principales, en las que se observaron respectivamente los temas fitosanitarios y los de cultivo. En la zona de fitosanitarios se incluyeron, no sólo la descripción de nuevos patógenos observados en los últimos años, sino también los nuevos sistemas



IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE PLANTAS, ESQUEJES, SEMILLAS Y ÁRBOLES TROPICALES

PRODUCTOS: DRACAENA, ARECA, BEAUCARNEA, YUCCA, CYCAS, DASYLIRION, SCHEFFLERA, FICUS, CODIAEUM, PHOENIX, PODOCARPUS, XANTHORRHOEA, DICKSONIA, ETC.

TAMBIÉN LAS PALMAS ES UN IMPORTANTE EXPORTADOR DE PLANTAS TERMINADAS COMPRADAS TANTO EN LA SUBASTA DE PLANTAS (DE AALSMEER) COMO A PRODUCTORES HOLANDESES.

LAS PALMAS

INTERNATIONAL TRADE B.V.
AALSMEER - HOLANDA

TEL: +31 297 388 888
FAX: +31 297 388 800
E-MAIL: INFO@LASPALMAS.NL
WWW.LASPALMAS.NL



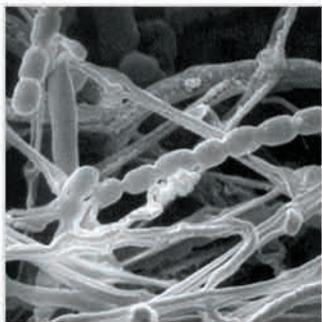
En la unidad de ornamentales se experimenta con nuevos métodos de cultivos y propagación *in vivo* e *in vitro*

de lucha basados en técnicas biológicas, con el fin de enseñar los métodos actuales de reducción de aplicación de productos químicos para ser más respetuosos con el

medio ambiente.

En la zona dedicada al cultivo, además de la descripción de especies frutales y ornamentales, su adaptación a las condiciones

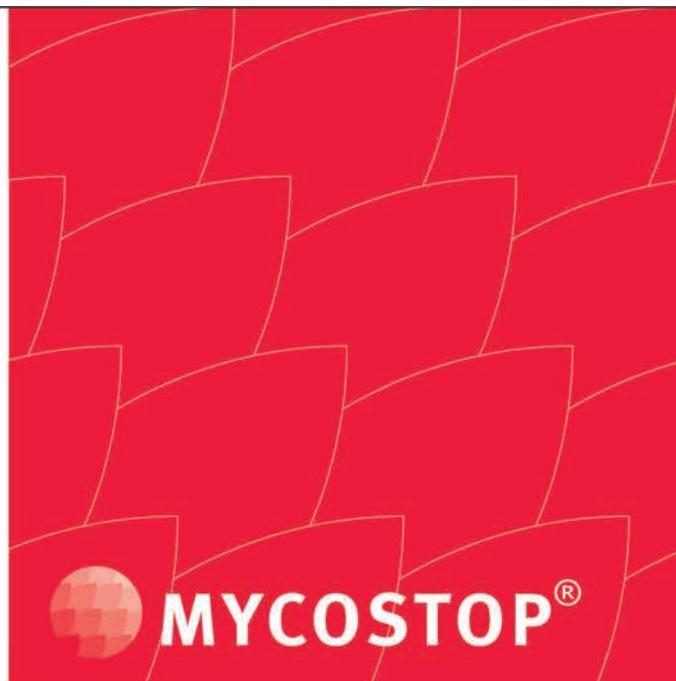
Entrada a la Estación Fitopatológica do Areiro.



MYCOSTOP[®]
acción múltiple
contra Fusarium

 **BIOPLANET**
IBERICA

info@bioplanet.eu • www.bioplanet.eu



streptomyces griseoviridis (cepa K61)
fungicida biológico para el control de hongos patógenos del suelo

Cucurbitáceas (pepino, melón y sandía) y Ornamentales (clavel, gerbera y otras) • Número de registro 19.837



Inauguración de la exposición en la Diputación de Pontevedra.

Desde su creación, la Estación realiza actividades con frutales, ocupándose del mantenimiento de diferentes plantaciones

edafoclimáticas de nuestra región, labores culturales, agricultura sostenible, técnicas de mejora de producción de plantas in vitro, etc., se presentaron los tipos de análisis (suelos, flores, frutos, etc.) que actualmente se realizan en los laboratorios de la Estación.

En ambas zonas, las líneas de investigación se presentaron mediante paneles explicativos y material empleado en el laboratorio, tanto instrumental como muestras de patógenos, plantas, frutos, etc. Los visitantes pudieron realizar diversas actividades durante la visita a la exposición, ya que se dispusieron cinco mesas con material de laboratorio para realizar algunas técnicas, entre ellas: un microscopio y una lupa binocular, ambos con captación de imagen y pantalla, donde podían observarse la viabilidad del polen, diferentes hongos, nematodos y ácaros, etc.; un refractómetro para determinar el grado brix de los frutos; esquejes de plantas para la preparación de estacas, etc. Además, estaban a disposición del público dos pantallas táctiles para el conocimiento de la biología y los sistemas de control de diferentes patógenos introducidos durante los últimos años en Galicia.

Las actividades estuvieron destinadas a

todos los niveles educativos, desde alumnos y profesores de enseñanza infantil, primaria y secundaria, hasta universitarios. Las visitas de grupos se organizaron mediante cita previa, y dependiendo de la visita, se adaptó la a presentación de las actividades al nivel de conocimientos y comprensión del público, y fue el propio personal de Areiro el encargado de explicar las diversas actividades y líneas de investigación que se realizan en el centro, así como guiar a los visitantes en las actividades que podían realizar ellos mismos.

En cada una de las exposiciones celebradas, se dio especial relevancia al sector al que estaba dedicado. Así, en Pontevedra, cuyo tema principal fue el cultivo de ornamentales, se difundieron los trabajos de investigación aplicada en el campo de estas plantas, realizados en la Estación Fito patológica de Areiro durante los 25 años de funcionamiento. Se trataba de promover el interés de distintos sectores de la sociedad por las actividades de investigación de ornamentales y sus aplicaciones prácticas, así como concienciar a la sociedad de la importancia de la investigación práctica y su aplicación en la solución de los problemas reales que aparecen a medida que avanza el



La imagen muestra al grupo de profesionales que trabaja día tras día en la Estación Experimental de Areeiro.

cultivo de especies ornamentales a nivel de jardinería y viverismo.

En la unidad de ornamentales, las tareas prioritarias que se desarrollan son la experimentación de nuevos métodos de cultivo y de propagación tanto in vivo como in vitro; estudio de las plagas y enfermedades que les afectan, así como los métodos de control; seguimiento de la fenología de las diferentes especies y variedades en distintas áreas de Galicia; estudio de la morfología y de la fertilidad floral; recuperación de cultivares de plantas antiguas de la zona noroeste de la Península Ibérica, e introducción de nuevas variedades; desarrollo de líneas de investigación para conseguir la correcta identificación de los cultivares de camelia, así como elaborar una completa base de datos sobre esta planta en Galicia, y registrar aquellas variedades propias de esta comunidad; estudios de fertilidad y propuesta de correcciones de suelos para adecuarlos a las necesidades de las diferentes especies ornamentales, etc.

Entre las actividades realizadas por la Estación Fitopatológica de Areeiro a lo largo de sus 25 años de historia en el ámbito forestal, cabe destacar la detección de nuevos patógenos y plagas de importancia para especies forestales (por ejemplo, *Alti-ca quercetorum* en robles, y *Phytophthora pseudosyringae* en castaño). Además, se han puesto a punto métodos de control biológico de diferentes plagas, como los parasitoides *Anaphes nitens* y *Avetianella longoi* frente a *Gonipterus scutellatus* y *Phoracantha semipunctata*, respectiva-

- Invernaderos
- Umbráculos
- Garden Center
- Naves usos múltiples
- Mesas de cultivo
- Pantallas térmicas
- Calefacción
- Fog system
- Cooling system
- Ventiladores de Recirculación

La Naturaleza Protegida

a  **ASTHOR**
AGRICOLA, S.A.

Polígono Somonte c/M.G. La Pondala, nº 41 33393 GIJÓN - ASTURIAS - ESPAÑA
Telf. +34 985 303 752 • Fax. +34 985 303 753
e-mail: invernaderos@asthor.com
www.asthor.com



De arriba a abajo, se muestran diferentes momentos de la exposición.

Público observando muestras de nematodos al microscopio.

Visita de un colegio en la exposición de Santiago de Compostela.

Mesa y panel de edafología en la exposición de Ourense.

Universitarios en la mesa de fruticultura y ornamentales, durante la exposición en Santiago de Compostela.

mente; nematodos entomopatógenos frente a plagas de insectos con larvas en suelo; y patógenos, como el uso de cepas hipovirulentas del hongo *Cryphonectria parasitica* frente al chancro del castaño; y el uso de micorrizas frente a diversas patologías del suelo. También se llevan a cabo estudios sobre patógenos de cuarentena de la Unión Europea, y sus vectores, que amenazan a las especies forestales, como el chancro resinoso de los pinos, *Fusarium circinatum* y sus vectores potenciales, las especies de escolítidos de los pinos; el nematodo de la madera del pino, *Bursaphelenchus xylophilus* y su transmisor, *Monochamus galloprovincialis*. Además se realizan estudios sobre la mejora de la sanidad de las especies forestales desde su fase de vivero.

La vid es uno de los cultivos más importantes de Galicia, y por eso la Estación Fitopatológica do Areiro desarrolla diferentes actividades relacionadas con la mejora de su producción a través de la investigación y experimentación de técnicas de optimización de la lucha frente a los patógenos y plagas más frecuentes de nuestra comunidad, con el objetivo de reducir los costes de producción y determinar los momentos óptimos de cada tratamiento. Entre estas actividades se pueden citar la realización de los primeros censos de insectos y ácaros útiles en Galicia, y la experimentación con hongos formadores de micorrizas para la mejora de la resistencia natural de las vides frente a diversos patógenos del suelo. También se realizan muestreos de detección de patógenos y plagas de cuarentena que pueden afectar a este cultivo, se llevan a cabo ensayos de eficacia con nuevos productos fitosanitarios para el control de los patógenos y plagas que más limitan el rendimiento del cultivo, en colaboración con empresas agrofarmacéuticas nacionales e internacionales. Para mejorar la productividad de la viña, y a la vez mantener la calidad de la uva, se llevan a cabo estudios de fertilidad y propuestas de corrección de suelos, y se desarrollan nuevas estrategias de control de mildiu de la vid, que supone uno de los agentes más destructores de nuestros viñedos.

Además se mantiene una estación de avisos agrícolas, basada en observaciones realizadas en campo, y en la recogida y elaboración de datos (climatológicos y biológicos), y la publicación de los mismos en nuestra página web.

Desde su creación, la Estación Fitopatológica do Areiro, realiza actividades en



el ámbito del cultivo de especies frutales, ocupándose del mantenimiento de diversas plantaciones y realizando diferentes trabajos centrados en la mejora de su desarrollo. Entre algunas de las actividades están la experimentación con nuevas especies y variedades frutales que sirvan para diversificar la oferta de estos productos en nuestros mercados. Concretamente, se han introducido nuevos cultivos, estudiándose su aclimatación a nuestras condiciones, su fenología, los sistemas de cultivo, la adaptación de nuevas producciones al mercado, etc.

Cabe destacar que la Estación Fitopatológica do Areiro contribuyó activamente a la introducción y establecimiento del kiwi en Galicia, hoy parte fundamental de la economía de algunas comarcas, y actualmente continúan los estudios y proyectos que se refieren a esta frutal, tanto relacionados con la aplicación de nuevas técnicas de cultivo, como con sistemas de apoyo a la polinización por diversos métodos, para mejorar el calibre y la calidad de los frutos.

Además, hay una línea importante de

recuperación de especies autóctonas que deben mantenerse para no perder un valor ecológico importante, así como estudios de adaptación de pequeños frutos a nuestras condiciones y valoraciones sobre su incorporación a la producción de fruta de Galicia.

También se realiza el seguimiento de los ciclos productivos de varios frutales en distintas fincas de la provincia, con el objeto de conocer las diferencias que existen dependiendo de las condiciones del lugar, así como estudios de fertilidad y propuesta de correcciones de los suelos para adecuarlos a las necesidades de los diferentes frutales.

El centro trabaja activamente en el acercamiento de estos frutos a la población mediante catas y exposiciones realizadas en colegios e institutos, adonde lleva parte de la producción de fruta de la finca para que puedan degustar los niños, y colaborando con otras administraciones y profesionales para implantar el consumo de frutas en la dieta habitual de la población.

Desde su inicio,
el centro ha
participado
en numerosos
proyectos
nacionales e
internacionales
de I+D+i

Cooling System

Recirculación

Calefacción

El control de la temperatura en tus manos

acom agrocomponentes

Tel.: + (34) 968 585 776
Fax: + (34) 968 585 770
info@agrocomponentes.es
www.agrocomponentes.es

Pol. Ind. Los Palomares,
Ctra. Balsicas - Murcia Km. 1
30.591 Balsicas Murcia (ESPAÑA)

acom

revisión HORTICULTURA ORNAMENTALES 2008 59