Estación Experimental del Zaidín (EEZ) Granada

La EEZ realiza investigación básica y aplicada en el ámbito de las Ciencias Agrarias y los Recursos Naturales

Es el Centro de Investigación del CSIC más grande de Andalucía. Sólo en 2003 participó en 125 proyectos de investigación relacionados con temas de Ciencias de la Tierra, Bioquímica, Microbiología, Agroecología, Nutrición Animal y Química Ambiental.

Sebastián Ruano Criado.
Ingeniero Técnico Agrícola



Estación Experimental del Zaidín (EEZ) Granada.

La Estación Experimental del Zaidín (EEZ) es un centro propio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), fundado hace cincuenta años gracias al esfuerzo de los profesores de la Universidad de Granada Gutiérrez Ríos y Hoyos de Castro que crearon las primeras secciones de un Instituto de Edafología y Biología Vegetal, que le sirvió de base.

Las investigaciones de las secciones de Química-Física, Química Agrícola, Microbiología y Fisiología Vegetal se inician en laboratorios cedidos al efecto por las Facultades de Ciencias y Farmacia de la Universidad de Granada, pero pronto se constata la necesidad de reunir todas las secciones en una sola sede.

De esta aspiración surge la EEZ, que toma su nombre de la zona de Granada donde se ubica el edificio que le va a servir de sede, siendo inaugurada el 4 de mayo de 1955, cuando era su Director Gutiérrez Ríos.

Tras su puesta en marcha, se crean nuevas secciones como la de Mineralogía de Arcillas, Fisiología Animal, Mineralogía de Suelos y Bioquímica, construyéndose nuevos edificios (una nueva sede en Armilla para el Departamento de Nutrición Animal) a fin de permitir el adecuado funcionamiento del Centro, tal como se conoce en la actualidad, con los cinco Departamentos en que se agrupan sus actividades.

La EEZ ha mantenido siempre estrechos lazos de colaboración con la Universidad de Granada y ha suscrito varios convenios con otras entidades locales, como la Diputación y la Caja Rural, para realizar actividades conjuntas.

Estructura

La Estación Experimental del Zaidín presenta una estructura, tal como se muestra en el cuadro



que se adjunta, en el que puede contemplarse como la Dirección dispone de una Gerencia, varias Unidades de Apoyo a la Investigación y cinco Departamentos.

En 2003 el Centro tuvo unos ingresos de unos 7 millones de euros, de los que 650 mil corresponden al presupuesto administrativo, 3.700 mil a inversiones y acciones especiales y unos 2.650 mil a proyectos, convenios, contratos y otros.

En la EEZ trabajan unas 300 personas, la mayoría de las cuales poseen una titulación universitaria, y realizan tareas de investigación.









Estudio y planificación de los usos ganaderos en el contexto de los objetivos de uso múltiple y aprovechamiento sostenido de los recursos mediterráneos.

Unidades de apoyo a la investigación

De entre las distintas Unidades vamos a referirnos a:

- El Laboratorio de radioquímica dotado de dos compartimentos: en uno se preparan las muestras y en el otro se utilizan y almacenan los radioisótopos. El laboratorio cuenta con dos detectores tipo Geiger, un contador de centelleo Packard, un secuenciador de ADN y otros equipos.

- El Laboratorio de isótopos estables. equipado con dos espectrómetros de masas de razones isotópicas, capaces de analizar dióxido de carbono, hidrógeno, dióxido de azufre y nitrógeno. El servicio cuenta, actualmente, con dos líneas de carbonatos y dos de reducción con uranio y zinc para determinar hidrógeno. Existe también una unidad para la determinación de oxigeno en agua, así como un analizador elemental para la determinación de C y N en muestras orgánicas.

- El Laboratorio de análisis en serie está dirigido a personal del CSIC, OPIS y empresas y permite la determinación analítica de muestras de vegetales, suelos, aguas, abonos y otros productos, tanto de elementos mayores como de elementos minoritarios.

La colección de cultivos de referencia de Pseudomonas es una de las mas valiosas del mundo en el área de la biodegradación y se ha creado un servicio para el mantenimiento de las cepas. También, se ha elaborado una página web: www.eez.csic.es./prec/ a través de la cual se pone a disposición de la comunidad científica las cepas de dicha colección.

Departamentos de la EEZ

Tras distintas reorganizaciones, la Estación Experimental del Zaidín se ha estructurado en cinco Departamentos:

- Agroecología y Protección Vegetal
- Bioquímica, Biología Celular y Molecular de Plantas
- Ciencias de la Tierra y Química Ambiental
- Microbiología del Suelo y Sistemas Simbióticos
- Nutrición Animal



Micorrizas arbusculares

Departamento de Agroecología y Protección Vegetal

En 2003 participaron en 20 proyectos de investigación a cargo de dos grupos de investigación que trabajan sobre protección vegetal y relaciones planta-suelo.

Las Líneas de investigación de este Departamento se dirigen hacia:

- Desarrollo y optimización de tecnologías de bajo coste para el tratamiento de residuos urbanos, agrícolas e industriales.
- Valoración de la capacidad fertilizante de residuos urbanos, agrícolas e industriales.
- Estudios sobre nutrición y protección de cultivos de interés económico.
- Evaluación de la contaminación por metales pesados de suelos y cultivos.
- Ecología y dinámica de poblaciones de insectos que provocan plagas.
- Lucha integrada contra plagas y enfermedades en olivar y frutales
- Caracterización de sistemas agrícolas compatibles.
- Recuperación de suelos contaminados mediante el uso de enmiendas orgánicas.

Departamento de Bioquímica y Biología celular y molecular de plantas

Los grupos de investigación que operan en este Departamento actúan sobre la nutrición mineral de las plantas, respuesta del aparato fotosintético al estrés biótico y abiótico, bioquímica vegetal y fotosíntesis, degradación de tóxicos orgánicos, bioquímica de radicales libres de oxígeno en células vegetales y biología celular de plantas.

Estos grupos en el año 2003 han participado en 30 proyectos de investigación.

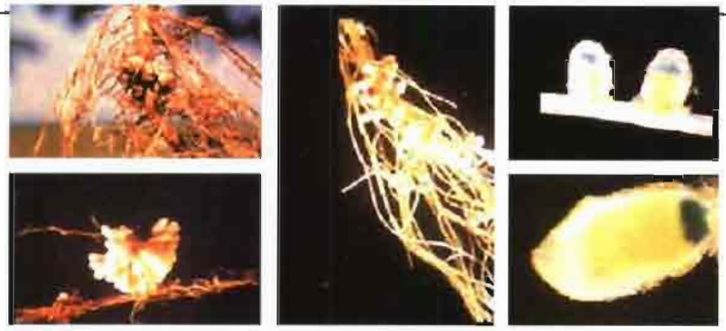
El Departamento centra su actividad en el conocimiento de las plantas superiores, a través de las siguientes líneas de investigación:

- Fotomodulación de enzimas del ciclo de asimilación de carbono. Prospección de especies vegetales autóctonas de alto rendimiento fotosintético.
- Respuestas del aparato fotosintético a la infección viral y bacteriana, a metales pesados y a agentes oxidantes.
- Función de los peroxisomas en el estrés oxidativo
- Genómica y proteómica funcional de transportadores iónicos, implicados en la tolerancia a

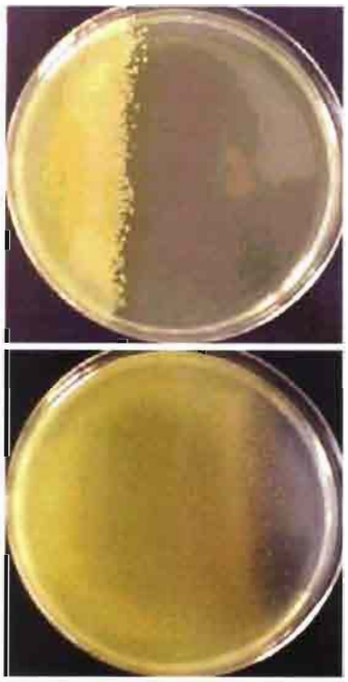
la salinidad, de cultivos como el tomate.

- Biología reproductiva de especies de interés agroeconómico (olivo).

- Estudios de eliminación de contaminantes dirigidos a la biodegradación de hidrocarburos aromáticos, insecticidas y explosivos.



Nódulos fijadores de Nitrógeno.



P. putida cultivada en placas con tolueno.

Departamento de Ciencias de la Tierra y Química Ambiental

Dentro de él actúan varios grupos de investigación trabajando sobre: hidrología de suelos en relación con los procesos degradativos, química teórica y modelización molecular, geoquímica de alteraciones superficiales, geoquímica de isótopos estables y ecología de zonas áridas. Estos grupos han participado en 28 proyectos de investigación a lo largo de 2003.

Las líneas de investigación de este Departamento son un reflejo de la multidisciplinariedad del Centro y de la complejidad de la naturaleza. La investigación se extiende desde temas básicos hasta los que se consideran que pueden aplicarse completamente.

A los primeros pertenecen, entre otros, los estudios relativos a los condicionantes físicos y químicos de la formación y transformación mineral (que sirven para conocer las condiciones óptimas de utilización de minerales como barreras de ingeniería en almacenamiento de residuos nucleares), los que se ocupan de los yacimientos minerales y ambientes geológicos y los que permiten explicar y predecir comportamientos químicos y físicos, reactividades, estructura y actividades biológicas.

Entre los segundos, muy numerosos, cabe reseñar los estudios sobre las características hidrológicas y erosión de los suelos; contaminación de suelos por metales pesados; desarrollo y normalización de métodos analíticos para plaguicidas; dinámica de plaguicidas en suelos y acuíferos; revalorización de agrosistemas desfavorecidos y forestación de tierras abandonadas; cuantificación y modelización fitoclimática; y otros sobre el Cuaternario reciente, las aguas meteóricas de la cordillera Bética e incluso la conservación del Patrimonio del recinto de la Alhambra.

Departamento de Microbiología del Suelo y Sistemas Simbióticos

Grupos de investigación muy definidos operan dentro de este Departamento, como son los que investigan sobre: micorrizas, metabolismo del N, microorganismos rizosféricos que promueven el crecimiento vegetal, fijación del N y ecología genética de la rizosfera. En 2003, el personal del Departamento participó en 32 proyectos de investigación.

Sus líneas de investigación prestan especial interés a los microorganismos simbióticos Rhizobium, que establece simbiosis con leguminosas, y a los hongos formadores de micorrizas arbusculares, que se asocian con plantas de interés hortofrutícola y otras de uso común en programas de revegetación de ecosistemas degradados. También se realizan estudios sobre la interacción de estos microorganismos con otros organismos de la rizosfera, con vistas a la producción de biofertilizantes, así como de los posibles riesgos derivados de la liberación al medio ambiente de inoculantes y microorganismos modificados genéticamente.

Temas de gran actualidad, como la investigación de algunos microorganismos en la transformación del alperujo en fertilizantes orgánicos o en la depuración de aguas residuales, son igualmente estudiados.

Departamento de Nutrición Animal

Los grupos de investigación de este Departamento participaron en 15 proyectos de investigación en 2003.

Las líneas de investigación fundamentales son las siguientes:

- Desarrollo y aplicación de nuevas metodologías para la determinación de la ingesta y utilización de nutrientes.

- Eficiencias de utilización y necesidades de nutrientes y energía en las distintas situaciones fisiológicas de razas autóctonas.

- Metabolismo de nutrientes en tejidos y órganos: efectos sobre el desarrollo animal y calidad de sus producciones.

- Fisiología, bioquímica y microbiología del ecosistema ruminal.

- Absorción y metabolismo de nutrientes: interacciones nutritivas y factores no nutricionales.

- Nutrición humana: metabolismo mineral.

- Nutrición y respuesta inmune.- Nutrición y parasitismo.

- Inmunología parasitaria. ■

50 AÑOS DE ACTIVIDAD

La Estación Experimental del Zaidín celebra este año el 50 aniversario de su inauguración, allá por mayo del 1955. Su larga y dilatada trayectoria se ha ido llenando de realizaciones, que han servido y están sirviendo de base, para un amplio desarrollo de las actividades agrarias y geológicas del estado español y sobre todo del área penibética, en donde se ubica.

Ya hemos hecho referencia a los proyectos de investigación de que se ocupa la EEZ; pero, la Estación también desarrolla una intensa actividad publicando artículos en revistas, interviniendo en programas de cooperación científica nacional e internacional, participando e impartiendo cursos, seminarios y conferencias, organizando congresos científicos, tutorando tesis doctorales, etc.

Además, cada año celebra una Jornada de Divulgación Científica en la que se presentan los temas de investigación más relevantes en que se está trabajando y se realiza un Curso Internacional, sobre Edafología y Biología Vegetal, que se encuentra en su 42 edición, y que va dirigido, preferentemente, a postgraduados iberoamericanos.

Estamos seguros de que el Zaidín, como cariñosamente muchos la conocen, seguirá cumpliendo muchos más años, pues son muchas y muy valiosas, como hemos visto, sus realizaciones. Felicidades. ■

MLT : la cultura del trabajo ~~bien~~ mejor hecho




manipulando paja


limpiando granjas


ensilando


cargando cereales

La cultura del trabajo bien hecho significa optimizar todas las tareas de la finca con más rapidez y más eficacia que nunca.

Esté manipulando paja, o ensilando, limpiando las granjas, cargando camiones, manejando estiércol o manipulando cereales, MLT trabajará más horas que cualquier otra máquina de su finca.

Sus prestaciones hidráulicas, su fuerza, su seguridad y su maniobrabilidad son todas las características que hacen de Manitou el líder en agricultura.

gâa - Nantes - 040273 - 03/2005 - Photos : Manitou - Philippe Marchand.

Para saber más sobre la gama MLT, no dude en contactar con nosotros :

MANITOU BF Oficina de información en España
Centro operativo : Avenida Central, 37 - 28 120 Ciudad Santo Domingo (Madrid)
Tel. 91 622 13 24 - Fax 91 622 17 49 - E-mail : comercial@manitou.fr www.manitou.com

MANITOU