



Universidad
de Alcalá



Biotecnología AgroForestal

Código
640

BioFor

ÁREAS DE APLICACIÓN

Ciencias Experimentales

INVESTIGADOR PRINCIPAL

María Carmen Díaz-Sala
Galeano

PALABRAS CLAVE

Coníferas, Enraizamiento
Adventicio, Propagación
vegetativa, Sequía,
Patógenos, Competencia,
Plasticidad fenotípica,
Reprogramación del
desarrollo,
Cambio climático

MERCADO OBJETIVO

- Administraciones Públicas
- Empresas de silvicultura, reforestación, hortícolas, viveros
- Empresas dedicadas al cultivo de especies leñosa

CONTACTO



carmen.diazsala@uah.es
Teléfono: 5051
Dpto. Ciencias de la Vida
Edificio de Ciencias
Campus Universitario, Ctra.
Madrid-Barcelona km, 33,
600, 28805
Alcalá de Henares,
Madrid

OBJETO DEL GRUPO

El aumento de la biomasa forestal de individuos de especies arbóreas agroforestales que expresan caracteres productivos y adaptativos de alto valor es una estrategia relevante para mejorar la producción, adaptación y explotación sostenible de los recursos forestales como fuente de materias primas y energía. El trabajo de investigación del equipo de Biotecnología AgroForestal se centra en el estudio de los mecanismos y de las respuestas de especies arbóreas agroforestales a las señales de desarrollo y ambientales que regulan los distintos procesos fisiológicos involucrados en la expresión de caracteres productivos y adaptativos, así como en la respuesta a condiciones adversas, para apoyar las estrategias de selección precoz de individuos sobresalientes y su posterior propagación. Este trabajo se lleva a cabo mediante un abordaje multidisciplinar que incluye aproximaciones de fisiología, de bioquímica, de biología celular y molecular, y, en los últimos años, de termodinámica y de genómica funcional y estructural. Los estudios de transcriptómica y expresión génica, para la identificación y caracterización de genes candidato y de familias multigénicas, de mapeo genético y análisis QTL, para la identificación de las regiones del genoma, permitirán dilucidar los mecanismos que regulan la expresión de caracteres complejos involucrados en las respuestas de propagación, desarrollo y adaptación a factores abióticos y bióticos, incluida la regulación epigenética/epigenómica. En su conjunto, estos estudios permiten, por una parte, diseñar herramientas de genotipado masivo de árboles para seleccionar de forma temprana los árboles que porten alelos favorables para los caracteres de interés y, por otra, mejorar la capacidad de propagación, mediante el desarrollo de métodos biotecnológicos, de los árboles adultos seleccionados.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Regulación celular y molecular de la capacidad de propagación vegetativa, en general, y el enraizamiento adventicio, en particular, de árboles adultos para el desarrollo de nuevas metodologías
- Mejora de la capacidad de propagación vegetativa de árboles adultos mediante el desarrollo de métodos biotecnológicos
- Genómica forestal funcional para el análisis del funcionamiento del genoma de coníferas
- Regulación celular y molecular de la respuesta a sequía
- Regulación epigenética/epigenómica del desarrollo y de la plasticidad fenotípica en especies arbóreas agroforestales
- Identificación de marcadores moleculares discriminantes para la caracterización de especies y clones comerciales de interés.
- Secuenciación y análisis del genoma de coníferas
- Genómica comparada para analizar la evolución de los genomas de coníferas

SERVICIOS OFERTADOS

- Servicio de cultivo in vitro y caracterización genética de plantas, especializado en especies arbóreas agroforestales
- Servicio mixto consistente en micropropagación y genotipado de plantas, fundamentalmente especies arbóreas agroforestales, mediante técnicas biotecnológicas de cultivo in vitro y marcadores moleculares de alto poder discriminatorio.

RESULTADOS COMERCIALIZABLES

