



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES
PROSECRETARÍA DE POSGRADO**

Curso de posgrado

"Resistencia a estrés ambiental en especies leñosas con énfasis en el rol funcional y adaptativo de la madera"

Tandil (Pcia. de Buenos Aires), **3 al 7 de octubre de 2016**, dictado en el marco del Posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata (Resolución CS 112/16)

Cuerpo docente:

Dra. María Elena Fernández (CONICET, EEA Balcarce INTA, AER Tandil).
Dr. Javier Gyenge (CONICET, EEA Balcarce INTA, AER Tandil).
Dra. Silvia Monteoliva (CONICET, LIMA-UNLP).
Dra. Guillermina Dalla Salda (INTA, EEA Bariloche)
Dr. Alejandro Martínez Meier (INTA, EEA Bariloche)

Objetivos de curso

El curso pretende integrar los distintos mecanismos de respuesta de las especies leñosas a los cambios en la disponibilidad de los recursos hídricos y el clima, con énfasis en los aspectos físicos, anatómicos y funcionales del xilema. Se abordarán los fundamentos teóricos y prácticos y su aplicación en los programas de mejoramiento genético de especies leñosas (principalmente, especies forestales) atendiendo la adaptabilidad a condiciones de estrés abiótico.

Carga horaria: 60 horas (30 horas teóricas + 20 horas prácticas + 10 horas lectura de material bibliográfico específico).

Lugar: AER Tandil INTA, Gral. Rodríguez 370, Tandil

Informes: Dado que el cupo máximo es de 20 personas, los interesados deberán escribir a javier_gyenge@yahoo.com para conformar una lista previa a la inscripción.

Matrícula: \$1500

Contenidos teóricos:

Capítulo 1: **Conceptos de arquitectura hidráulica** (continuo suelo-planta-atmósfera, conductancias, conductividades y resistencias en los distintos componentes del continuo; relaciones alométricas de la planta y su influencia en la arquitectura hidráulica; cavitación del xilema.

Capítulo 2: **Anatomía funcional de la madera:** componentes celulares de la madera en gimnospermas y angiospermas (reconocimiento y medición); el rol de cada componente de la madera en la hidráulica de la planta (conductividad, capacitancia, reparación de embolismos, vulnerabilidad a cavitación por tensión y por congelamiento-descongelamiento) y la relación con la densidad de la madera.

Capítulo 3: **Resistencia a sequía y heladas:** estrategias de evasión y de tolerancia, importancia de distintos caracteres de madera y arquitecturales en cada tipo de estrategia. ¿Qué estrategia conviene más? ejemplos de respuestas a eventos normales de sequía vs respuestas a eventos extremos en bosques de distintos lugares del mundo. Manejo adaptativo. Redefinición del concepto de sequía: importancia de duración y magnitud de los eventos.

Capítulo 4: **Fundamentos teóricos de distintas técnicas de medición** de vulnerabilidad a la cavitación por tensión (deshidratación, centrífuga, cavitron, inyección de aire, microtomografía) y por congelamiento-descongelamiento; microdensidad de madera (rayos X, lignostation).

Capítulo 5: **Mecanismos posibles de adaptación de los bosques al cambio climático. Aplicación de conceptos al mejoramiento genético: identificación de caracteres de interés adaptativo.** Selección. Migración natural y asistida. Variación fenotípica y genotípica de caracteres adaptativos. Selección por plasticidad. Conceptos de plasticidad temporal y espacial. Estimación de parámetros genéticos: variación genética aditiva, heredabilidad. Cómo medir la adaptabilidad a estrés en caracteres de la madera.

Contenidos prácticos:

Trabajo práctico 1: práctica en laboratorio de medición de conductividad hidráulica específica de ramas de árboles, construcción de curvas de vulnerabilidad a la cavitación por deshidratación y por inyección de aire. Entrenamiento en el uso de bomba de Scholander y cámara de cavitación.

Trabajo práctico 2: práctica a distancia de descripción y cuantificación de caracteres celulares del xilema mediante el uso de imágenes microscópicas y software específico.