



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**

### **Curso de Posgrado**

#### **NUEVAS TECNOLOGIAS APLICADAS AL SECTOR FORESTAL**

**Responsable:** Dra. Graciela Inés Bolzon

**03 al 07 de Octubre de 2011**



## **Curso de Posgrado: NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS AL SECTOR FORESTAL**

**Docente:** Dra. Graciela Inés Bolzon (UFP Br.)

**Duración:** 40 horas

**Créditos:** 4

### **Contenidos:**

1. Ultraestructura. Fundamentos de la microscopía electrónica de barrido, microscopía de transmisión, confocal, microscopía de fuerza atómica y el sistema de iluminación fluorescente y lentes de ME. Habituales métodos de preparación de muestras biológicas para TEM y SEM. La obtención de cortes semifinos y ultrafinos. Manchas generales y específicos aplicados a las secciones ultrafinas. Las interpretaciones de los resultados. Procesos fotográficos utilizados en la ME.

2. Métodos no destructivos para la evaluación de la madera, aplicación en el campo de estas técnicas, ventajas y desventajas de su uso y limitaciones. El estudio de los conceptos físicos-matemáticos implicados en la aplicación de las técnicas clave. Las técnicas actuales, detallando sus principios, el equipo, y ejemplos de aplicación de laboratorio. (Espectroscopia infrarroja, de rayos X, rayos gamma, Tomografía Computada, Resonancia Magnética Nuclear, las ondas electromagnéticas y otros).

3. Introducción a la utilización de métodos numéricos tales como la coordinación y el análisis de conglomerados en los estudios ecológicos, taxonómicos y la predicción de propiedades de la madera. Quimiometría. Diseño experimental y optimización. Estadística aplicada al diseño experimental. Descripción e interpretación de resultados. Diseños factoriales fraccionarios y completa. Análisis de superficie de respuesta. La calibración clásica. Problemas analíticos relacionados con la interferencia. El análisis de agrupamiento y el método de reconocimiento de patrones. Multivariado de calibración en química analítica. Regresión por mínimos cuadrados parciales (PLSR) y redes neuronales. Aplicaciones y casos prácticos.

### **Descripción de actividades:**

Enseñar a un curso sobre Nuevas Tecnologías aplicadas al Sector Forestal. Para formar a los estudiantes de postgrado para utilizar las metodologías para la caracterización de la madera y los biomateriales, protocolo de muestreo, los mecanismos para el análisis rápido de la madera. Recogida, preparación y conservación de muestras para los estudios de caracterización de los diferentes tipos de biomateriales. Se llevará a cabo las formulaciones de experimentos, análisis e interpretación de los resultados. Introducir los conceptos relacionados con el análisis multivariante y sus aplicaciones en diferentes tipos de problemas físicos y químicos. Quimiometría.

