



**UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA**  
**DIRECCIÓN ACADÉMICA DE POSTGRADO**

Programa de la Asignatura

**I.- IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

<b>Nombre de la Asignatura</b>	: PROCESOS QUIMICOS Y BIOLÓGICOS DE LA RIZOSFERA
<b>Código</b>	: PCNE08
<b>Programa</b>	: Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales
<b>Horas</b>	: 4
<b>Calidad</b>	: Electivo
<b>Tipo de formación</b>	: Especialidad
<b>Carácter</b>	: Teórico
<b>Régimen</b>	: Semestral
<b>Académicos participantes</b>	: María de la Luz Mora, Fernando Borie

**II.- DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

Curso orientado a la comprensión de los procesos químicos y biológicos que ocurren a nivel de la rizósfera como consecuencia de la interacción tripartita suelo-raíz-microorganismos y que tienen incidencia, sea en la absorción de nutrientes y minerales como en la interacción con otros microorganismos, tanto beneficiosos como patógenos. Especial énfasis se coloca en la dinámica de poblaciones microbianas en esa zona, sinergismos y antagonismos microbianos, metabolitos e incidencia de éstos en las enfermedades radicales. Efecto de las plantas genéticamente modificadas en los procesos rizosféricos. Finalmente, desde el punto de vista aplicado, se estudia los efectos del manejo agronómico sobre dichos procesos químicos y biológicos que ocurren en la rizósfera.

**III.- OBJETIVOS**

Lograr una comprensión acabada de los procesos químico-biológicos que habitualmente ocurren en la rizósfera como de aquéllos que pueden ser manipulados y son incidentes en la producción vegetal, equilibrio de las poblaciones microbianas edáficas y en la sustentabilidad de los suelos

**IV.- RECURSOS METODOLÓGICOS**

Se efectuarán clases expositivas para presentar los contenidos a ser tratados en la asignatura. Estos contenidos serán profundizados a través de discusiones colectivas y presentación por parte de los alumnos de trabajos de revistas científicas

**V.- EVALUACION**

El curso será evaluado mediante una prueba global y la evaluación de la presentación y defensa de un trabajo científico por parte del alumno, asignado por el profesor. Las actividades de evaluación serán igualmente ponderadas.

## VI.- **CONTENIDOS**

- Unidad 1. Rizósfera
- Unidad 2. pH rizosférico
- Unidad 3. Exudados radicales
- Unidad 4. Actividad microbiana
- Unidad 5. Metabolitos microbianos
- Unidad 6. Efecto del manejo en procesos rizosféricos

## VII.- **BIBLIOGRAFIA**

### BASICA:

- Nutrition of Higher Plants. H. Marschner (Ed) Academic Press, N.Y., (1996).
- The Rhizosphere. J.M. Lynch (Ed) Academic Press N.Y., (1995).
- Soil Enzymes R.G. Burns (Ed) Academic Press N.Y., (1990).
- Crops as Enhancers of Nutrient Use V.C. Baligar & R.R. Duncan (Eds) Academic Press, N.Y., (1990).
- Soil Acidity and Plant Growth A.D. Robson (Ed) Academic Press, Australia., (1989).

### RECOMENDADA:

Revistas científicas disponibles en WOS: Revistas científicas disponibles en WOS: Plant and Soil, Soil Biology and Biochemistry, Soil Use and Management, Journal of Plant nutrition, Biology and Fertility of Soils