



**UNIVERSIDAD DEL  
SALVADOR**  
*Delegación Provincia de Corrientes  
Campus "San Roque González de Santa Cruz"*

**Plan. Res. Rec. 260/2006**

## **PROGRAMA**

- 1. CARRERA: Agronomía**
- 2. MATERIA/ SEMINARIO/OBLIGACION ACADEMICA: Cultivos Industriales**
- 3. AÑO ACADÉMICO: Cuarto Año - 2014**
- 4. SEDE: Delegación Provincia de Corrientes – Campus "San Roque Gonzáles de Santa Cruz"**
- 5. COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA: Especialista Ing. Natacha N. Heil**
- 6. ASIGNACIÓN HORARIA: Semanales 5 hs. – Totales 90 hs.**
- 7. FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA/SEMINARIO EN LA CARRERA:**

Los cultivos industriales son todos aquellos que a través de un proceso y transformación industrial generan mayores beneficios para la economía y el agro.

Estos cultivos cumplen un rol fundamental en la economía nacional y son movilizados de las economías regionales generando sustentables beneficios económicos y fuentes de trabajo. Es fundamental en la formación de un Ingeniero Agrónomo, el conocimiento del manejo tanto agronómico como industrial de dichos cultivos, y de los principios de calidad requeridos por la industria y que se construyen desde el cultivo a campo, como así también es indiscutible la necesidad de conocer las herramientas disponibles para un manejo sustentable de los agroecosistemas, a fin de contribuir con la protección y conservación del ambiente y los recursos disponibles.

## **8. EJE/ÁREA EN QUE SE ENCUENTRA LA MATERIA/SEMINARIO DENTRO DE LA CARRERA:**

**Aplicadas Agronómicas – Núcleo Temático: Sistema de Producción Vegetal**

## **9. OBJETIVOS DE LA MATERIA/SEMINARIO:**

De los cultivos propuestos por la cátedra, que el alumno:

- Conozca los requerimientos climáticos y edáficos.
- Conozca la morfología y fisiología.
- Sepa las bases para el mejoramiento genético.
- Conozca las técnicas de cultivo, proceso industrial, calidad comercial y sea capaz de reconocer y aplicar en un futuro, las bases de las Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Manufactura dentro del marco de las normas de calidad reconocidas internacionalmente.
- Sea capaz de identificar los residuos del proceso industrial y buscar alternativas de reutilización, aprovechamiento y disposición final que permitan mitigar los impactos ambientales negativos.
- Reconozca las herramientas y técnicas apropiadas que promuevan la preservación del medio ambiente procurando un equilibrio entre la explotación agropecuaria y el cuidado y conservación de los recursos naturales permitiendo la sustentabilidad de los sistemas productivos.
- Maneje datos e información actualizada sobre variedades y cultivares difundidos y recomendados en la región.
- Conozca y maneje la economía, características de las diferentes cadenas y mercados de comercialización, tanto nacional como internacional.
- Maneje la terminología técnica adecuada.

## **10. UNIDADES TEMÁTICAS, CONTENIDOS, BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD TEMÁTICA:**

### **UNIDAD TEMÁTICA N° I: INTRODUCCIÓN**

Cultivos Industriales: Concepto. Clasificación de los cultivos Industriales. Distribución mundial de la producción. Los cultivos industriales en la Argentina. Economía e importancia de los Cultivos Industriales. Seguridad Alimentaria.

**Actividad:** Teórica y práctica constructivista

### **Bibliografía:**

- Bongiovanni R., Morandi J., Troilo L., 2012. Competitividad y calidad de los cultivos industriales: Caña de azúcar, mandioca, maní, tabaco, té y yerba mate. INTA, EEA
- Manfredi, Córdoba, INTA, EEA Famaillá, Tucumán, INTA, EEA Mendoza, Mendoza. Ediciones INTA.
- Bongiovanni R., 2008. Economía de los Cultivos industriales: algodón, caña de azúcar, maní, tabaco, té y yerba mate. EEA-Manfredi, Córdoba. Ediciones INTA.
- De La Fuente, E. B. y otros, 2006. Cultivos Industriales. Primera Edición ed. Buenos Aires: Facultad de Agronomía.

- Lopez Bellido L., 2002. Cultivos Industriales. Ed. Mundi-prensa.

## **UNIDAD TEMÁTICA N° II: PRODUCTORES DE COMPUESTOS ESTIMULANTES: YERBA MATE, TÉ**

Historia y origen. Botánica y morfología. Fenología.

Condiciones agro-ecológicas/ Requerimientos del cultivo. Mejoramiento.

Manejo agronómico del cultivo. Industrialización: productos y subproductos.

Comercialización y mercado.

Otros: café.

**Actividad:** Teórica y práctica constructivista

### **Bibliografía:**

- Aranda, D. et. Al. El cultivo y la elaboración del té. INTA. Cerro Azul. 1980.
- Bongiovanni R., Morandi J., Troilo L., 2012. Competitividad y calidad de los cultivos industriales: Caña de azúcar, mandioca, maní, tabaco, té y yerba mate. INTA, EEA Manfredi, Córdoba, INTA, EEA Famaillá, Tucumán, INTA, EEA Mendoza, Mendoza. Ediciones INTA.
- Bongiovanni R., 2008. Economía de los Cultivos industriales: algodón, caña de azúcar, maní, tabaco, té y yerba mate. EEA-Manfredi, Córdoba. Ediciones INTA.
- Burtnik, J. O. (2006). Yerba Mate: Manual de Producción. AER-Santo Tomé, Corrientes.
- EEA Cerro Azul, 1997. Yerba Mate. 3° curso de capacitación en producción. Resúmenes técnicos INTA.
- EEA Cerro Azul, 1996. 1° Curso de Capacitación en Producción de Té.
- Prat Kricum, S. D., 1994. 1° Curso de Capacitación en Producción de Té. Primera edición ed. Cerro Azul (Misiones): INTA.
- Rybak M. et. al., 2011. Enfermedades de Yerba mate y té en Misiones y Corrientes. INTA EEA Cerro Azul- UNNE. Miscelánea N° 66.
- Té, A. P. d., 2009. Plan de Competitividad Conglomerado Productivo Tealero de la Provincia de Misiones. Distribución gratuita ed. s.l.: Min. de Economía y Finanzas Públicas. Sec. de Política Económica.
- Mejoramiento Genético de la Yerba Mate en la EEA Cerro Azul. Período 1974 – 2011. Prat Kricun, Sergio Dante. Ediciones INTA. 2013

## **UNIDAD TEMÁTICA N° III: PRODUCTORES DE ACEITES Y HARINAS: GIRASOL, SOJA**

Historia y origen. Botánica y morfología. Fenología.

Condiciones agro-ecológicas/ Requerimientos del cultivo. Mejoramiento.

Manejo agronómico del cultivo. Industrialización: productos y subproductos.

Comercialización y mercado.

Otros: tung, cártamo, colza, lino, maní, ricino, mandioca.

**Actividad:** Teórica y práctica constructivista

### **Bibliografía:**

- Alba, Ordoñez A. y LLANOS COMPANYY. El cultivo del girasol. Ed. Mundi Prensa. Madrid. España. 1989.
- Andrade, F. H. & Sadras, V. O., 2000. Bases para el manejo del maíz, el Girasol y la Soja. Primera edición ed. Balcarce: Editorial Médica Panamericana S.A..
- Cantarero, Marcelo et. Al. Cereales y oleaginosos. Universidad Nac. De Córdoba. Fac. de Ciencias Agrarias. 1993
- De La Fuente, E. B. y otros, 2006. Cultivos Industriales. Primera Edición ed. Buenos Aires: Facultad de Agronomía.
- Lopez Bellido L., 2002. Cultivos Industriales. Ed. Mundi-prensa.
- Norman, A. G., 1983. Fisiología, Mejoramiento, Cultivo y Utilización de la Soja. Primera edición ed. Michigan: Hemisferio Sur.
- Satorre, E., 2008. Producción de Soja. Primera edición ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Gráfica Pinter.
- Saumell, H., 1980. Girasol. Técnicas de Actualización para su mejoramiento y Cultivo. 2° ed. Buenos Aires: Hemisferio Sur.
- Zeneca, s.f. Manual de Actualización técnica sobre el cultivo de Girasol en Argentina. s.l.:s.n.

#### **UNIDAD TEMÁTICA N° IV: PRODUCTORES DE FIBRAS: ALGODÓN**

Historia y origen. Botánica y morfología. Fenología.

Condiciones agro-ecológicas/ Requerimientos del cultivo. Mejoramiento

Manejo agronómico del cultivo. Industrialización: productos y subproductos.

Comercialización y mercado.

Otros: lino textil, kenaf.

**Actividad:** Teórica y práctica constructivista

#### **Bibliografía:**

- Bongiovanni R., 2008. Economía de los Cultivos industriales: algodón, caña de azúcar, maní, tabaco, té y yerba mate. EEA-Manfredi, Córdoba. Ediciones INTA.
- De La Fuente, E. B. y otros, 2006. Cultivos Industriales. Primera Edición ed. Buenos Aires: Facultad de Agronomía.
- Lopez Bellido L., 2002. Cultivos Industriales. Ed. Mundi-prensa.
- Bonacic Kresic, Ivan. et al. Algodón. Manual de Campo. RIAN. Ediciones INTA. 2010

#### **UNIDAD TEMÁTICA N° V: PRODUCTORES DE AZÚCARES Y EDULCORANTES: CAÑA DE AZÚCAR**

Historia y origen. Botánica y morfología. Fenología.

Condiciones agro-ecológicas/ Requerimientos del cultivo. Mejoramiento.

Manejo agronómico del cultivo. Industrialización: productos y subproductos.

Comercialización y mercado.

Otros: remolacha azucarera, stevia.

**Actividad:** Teórica y práctica constructivista

#### **Bibliografía:**

- Biofábrica Misiones, 2010. Guía para el productor (Tecnología del cultivo) Producción de plantas y plantaciones clonales de *Stevia rebaudiana*
- Bongiovanni R., Morandi J., Troilo L., 2012. Competitividad y calidad de los cultivos industriales: Caña de azúcar, mandioca, maní, tabaco, té y yerba mate. INTA, EEA Manfredi, Córdoba, INTA, EEA Famaillá, Tucumán, INTA, EEA Mendoza, Mendoza. Ediciones INTA.
- Bongiovanni R., 2008. Economía de los Cultivos industriales: algodón, caña de azúcar, maní, tabaco, té y yerba mate. EEA-Manfredi, Córdoba. Ediciones INTA.
- López Bellido L., 2002. Cultivos Industriales. Ed. Mundi-prensa.
- Casaccia J., Álvarez E., 2006. Recomendaciones técnicas para una producción sustentable del ka'a he'e (*Stevia rebaudiana* -Bertoni) en el Paraguay. Manual técnico N° 8.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° VI: PRODUCTORES DE NARCÓTICOS: TABACO**

Historia y origen. Botánica y morfología. Fenología.

Condiciones agro-ecológicas/ Requerimientos del cultivo. Mejoramiento.

Manejo agronómico del cultivo. Industrialización.

Comercialización y mercado.

Otros: amapola

**Actividad:** Teórica y práctica constructivista

#### **Bibliografía:**

- Apuntes de la Cátedra.
- Bongiovanni R., Morandi J., Troilo L., 2012. Competitividad y calidad de los cultivos industriales: Caña de azúcar, mandioca, maní, tabaco, té y yerba mate. INTA, EEA Manfredi, Córdoba, INTA, EEA Famaillá, Tucumán, INTA, EEA Mendoza, Mendoza. Ediciones INTA.
- Bongiovanni R., 2008. Economía de los Cultivos industriales: algodón, caña de azúcar, maní, tabaco, té y yerba mate. EEA-Manfredi, Córdoba. Ediciones INTA.
- INTA, 2003. Manual de Producción de plantas de tabaco en bandejas flotantes.
- Proyecto PROZONO: Alternativas al Bromuro de Metilo. Ediciones INTA.
- Lopez Bellido L., 2002. Cultivos Industriales. Ed. Mundi-prensa.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° VII: OTRAS PRODUCCIONES INDUSTRIALES**

Biodiesel: cultivos productores, situación nacional y mundial.

Aceites esenciales: coriandro, eneldo, caléndula, lavanda

Compuestos medicinales: hierbas medicinales de importancia en Argentina

Ceras: Jojoba, retama

**Actividad:** Teórica y práctica constructivista

#### **Bibliografía:**

- De La Fuente, E. B. y otros, 2006. Cultivos Industriales. Primera Edición ed. Buenos Aires: Facultad de Agronomía.
- López Bellido L., 2002. Cultivos Industriales. Ed. Mundi-prensa.

## **UNIDAD TEMÁTICA N° VIII: PRINCIPIOS Y BASES DE CALIDAD Y AMBIENTE EN AGRICULTURA Y LA INDUSTRIA**

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Manejo integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE). Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Protocolos de producción de cultivos.

Introducción y nociones de Impacto Ambiental en Agricultura. Herramientas de Gestión y Evaluación de impacto ambiental. Principales Indicadores. Revisión de Normas de calidad y ambiente.

**Actividad:** Teórica y práctica constructivista

### **Bibliografía:**

- Apuntes de la Cátedra.
- Ortt, D., 2009. Guía para la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en Té Negro. s.l.: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Sec. de Política Económica.
- Prat Kricun, S.D. (2008). Guía Práctica para la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Manufactura en Yerba Mate. Grupo de Trabajo Yerba Mate y Té. EEA Cerro Azul-INTA. Diseño Araucaria Producciones SRL. 102p.

### **11. RECURSOS METODOLÓGICOS:**

Materiales generales de la Delegación: Data, Retroproyector.

Teórico Prácticas: Se contará con Charlas de Actualización de los Principales cultivos Regionales. Prácticos con establecimientos de parcelas de los cultivos regionales, realizadas por los alumnos. Las parcelas se instalarán en el área Centro Campo y estarán a cargo de los alumnos cursantes bajo la supervisión de Docente de cátedra y docentes especialistas en los cultivos. Se presentarán monografías con los datos obtenidos de cada cultivo.

### **12. MODALIDAD DE EVALUACIÓN PARCIAL:**

- Concurrir al 75% de las clases teóricas y al 75% de las clases prácticas, como mínimo.
- Aprobar un examen parcial escrito.
- Presentación y Exposición abreviada del trabajo Práctico

### **13. RÉGIMEN DE PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN FINAL:**

Examen final: el alumno hablará libremente de un tema a su elección. El tribunal podrá preguntar cualquier aspecto de la asignatura.

### **14. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- a) Revista CHACRA y Campo Moderno. Ed. Atlantica. Bs. As.
- b) GOEZ ARNAU, Jaime. El cultivo del girasol. Hojas Divulgadoras. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Núm.: 20/88 HD España.

**15. FIRMA DE DOCENTES:**



Heil  
Natacha N.

HEIL, Natacha N.

**16. FIRMA DEL DIRECTOR DE LA CARRERA**



ING. AGR. ANITA M. RADOVANCICH  
Directora de la Carrera de Agronomía  
Delegación Prov. de Corrientes  
UNIVERSIDAD DEL SALVADOR