



SALTA, 4 de junio de 2019

**EXPEDIENTE N° 10.280/2019**

**R- CDNAT- 2019 N° 231**

**VISTO:**

Las presentes actuaciones relacionadas con el dictado del Curso de Posgrado, titulado **“LAS PLANTAS MEDICINALES, ANTECEDENTES, TÉCNICAS Y CONTROL DE CALIDAD, COMO APOYO A PLANES DE INVESTIGACIÓN”**, en el marco de los cursos programados para el Doctorado en Ciencias Biológicas; y

**CONSIDERANDO:**

Que, el dictado de este Curso estará a cargo de la Dra. Ana María PLANCHUELO (Prof. Emérita UNC) como Director Responsable, con el siguiente Cuerpo Docente: Dra. Ana María PLANCHUELO, MSc. María Laura MOLINELLI (UNC) y Dra. Mariela FABBRONI (UNSa);

Que el presente Curso es de Posgrado, tiene una carga horaria de 46 (cuarenta y seis) horas (40 horas presenciales y 6 horas no presenciales para preparación de presentación);

Que tiene por objetivo brindar contenidos teóricos y prácticos que permitan a los participantes encarar temas de investigación sobre plantas medicinales en las áreas de la Etnobotánica, la Morfología Vegetal y técnicas de evaluación de calidad botánica de muestras comerciales de plantas medicinales, para que sean incorporados a planes de investigación de tesis a nivel de postgrado;

Que la fecha de dictado se fija entre los días 11 al 15 de noviembre de 2019;

Que la metodología del curso consistirá en clases teóricas y clases prácticas.

La evaluación constará de una presentación oral y escrita de un trabajo individual o grupal relacionado con los temas tratados. Se requerirá el 80 % de asistencia a clases como mínimo;

Que este curso está dirigido a alumnos de posgrado de universidades argentinas y países latinoamericanos. Biólogos, Ingenieros en Recursos Naturales y Medio Ambiente, Farmacéuticos, Licenciados en Ciencias Químicas, Ingenieros Agrónomos, Investigadores en Etnobotánica y Etnobiología y otros vinculados o interesados en las temáticas tratadas. El cupo es de 17 participantes como mínimo y 25 participantes como máximo;

Que se fijan los siguientes aranceles:

- Alumnos de Posgrado FCN-UNSa: \$3.500 (pesos tres mil quinientos)
- Otros interesados: \$3.800 (pesos tres mil ochocientos);

Que a fs. 23 vta. de estas actuaciones obra Dictamen de la Comisión Académica del Doctorado en Ciencias Biológicas que dice: **“La comisión autoriza el dictado del curso de posgrado: “Las plantas Medicinales, antecedentes, técnicas y control de calidad, como apoyo a Planes de Investigación”. Con la carga horaria de 46 horas (40 presenciales y 6 no presenciales) en las fechas del 11 al 15 de noviembre de 2019.**

**El cuerpo docente estará formado por: Director del curso: Dra. Ana María**



**R- CDNAT- 2019 N° 231**

**Planchuelo; cuerpo docente: Mgs.Sc. María Laura Milinelli, Dra. Mariela Fabbroni,; coordinadora: Dra. Mariela Fabbroni. Se aprueba los demás aspectos particulares.”;**

Que a fs. 25 obra Dictamen de la Comisión de Docencia y Disciplina, en igual sentido;

Que a fs. 26 obra Despacho N° 0410/19 de Consejo y Comisiones que informa que el Consejo Directivo de esta Facultad en su Reunión Ordinaria N° 8-19 del 28 de mayo de 2019, APROBÓ el Despacho de Comisión de Docencia y Disciplina de fs. 25; **POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**(En su sesión Ordinaria N° 08/19 del 28 de mayo de 2019)**

**R E S U E L V E:**

**ARTICULO 1°.- AUTORIZAR** el dictado del Curso de Posgrado N° 4 -19 titulado: “**LAS PLANTAS MEDICINALES, ANTECEDENTES, TÉCNICAS Y CONTROL DE CALIDAD, COMO APOYO A PLANES DE INVESTIGACIÓN**”, a cargo de la Dra. Ana María PLANCHUELO (Prof. Emérita UNC) como Director Responsable, con el siguiente Cuerpo Docente: Dra. Ana María PLANCHUELO, MSc. María Laura MOLINELLI (UNC) y Dra. Mariela FABBRONI (UNSa), en el marco de los cursos programados para el Doctorado en Ciencias Biológicas.

**ARTICULO 2°.- APROBAR** los objetivos, modalidad, programa, bibliografía y demás aspectos particulares de este Curso de Posgrado, que obran en fs. 1 a 6 y que como Anexo I forman parte de la presente.

**ARTICULO 3°.- INDICAR** que este curso tiene una carga horaria de 46 (cuarenta y seis) horas (40 horas presenciales y 6 horas no presenciales para preparación de presentación).

Tiene por objetivos brindar contenidos teóricos y prácticos que permitan a los participantes encarar temas de investigación sobre plantas medicinales en las áreas de la Etnobotánica, la Morfología Vegetal y técnicas de evaluación de calidad botánica de muestras comerciales de plantas medicinales, para que sean incorporados a planes de investigación de tesis a nivel de postgrado.

La fecha de dictado se fija entre los días 11 al 15 de noviembre de 2019;

La metodología del curso consistirá en clases teóricas y clases prácticas;

La evaluación constará de una presentación oral y escrita de un trabajo individual o grupal relacionado con los temas tratados Se requerirá el 80 % de asistencia a clases como mínimo;

Está dirigido a alumnos de posgrado de universidades argentinas y países latinoamericanos. Biólogos, Ingenieros en Recursos Naturales y Medio Ambiente, Farmacéuticos, Licenciados en Ciencias Químicas, Ingenieros Agrónomos,



**R- CDNAT- 2019 N° 231**

Investigadores en Etnobotánica y Etnobiología y otros vinculados o interesados en las temáticas tratadas.

**ARTICULO 4°.- FIJAR** los siguientes aranceles de inscripción:

- Alumnos de Posgrado FCN-UNSA: \$3.500 (pesos tres mil quinientos)
- Otros interesados: \$3.800 (pesos tres mil ochocientos);

Cupo:

Máximo: 25 participantes.

Mínimo: 17 participantes.

El pago del arancel debe realizarse en la Dirección General Administrativa Económica de la Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta.

**ARTICULO 5°.- DESIGNAR** como Coordinadora Académica de este Curso a la Dra. Mariela FABBRONI.

**ARTICULO 6°.- ESTABLECER** la distribución de los fondos generados por aranceles de este Curso de Posgrado, de acuerdo a lo dispuesto en la R-CDNAT-2015-539, de la siguiente manera:

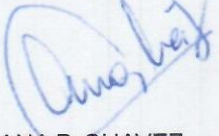
- 5% a la Cuenta "Ingresos No Tributarios" de la Facultad de Ciencias Naturales, según Res. C.S. N° 128/99 y C.S. N° 122/03.

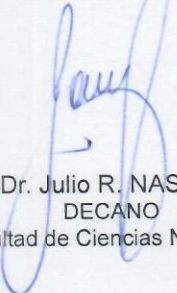
- 95% para el desarrollo del presente Curso de Posgrado: Se deberán atender los siguientes rubros:

- 1.- 70%: Gastos en concepto de Pasajes, Viáticos, Traslados en taxi o similares, honorarios, gastos de cafetería, gastos de librería.
- 2.- 20% para la Escuela de Posgrado para atender contratos del personal de apoyo universitario.
- 3.- 5% para la carrera que organiza la actividad.

**ARTICULO 7°.- HÁGASE SABER** a los mencionados en la presente, remítanse copias a la Escuela de Posgrado, Dirección Administrativa Económica, Tesorería General de la Universidad, y siga a Dirección Administrativa de la Escuela de Posgrado, para que a través de los Directores Responsables del Curso, informen la nómina de participantes y los resultados obtenidos.

**ARTICULO 8°.- PUBLÍQUESE** en la página de Internet de la Universidad Nacional de Salta.  
ifa/cng.

  
Esp. ANA P. CHAVEZ  
SECRETARIA ACADÉMICA  
Facultad de Ciencias Naturales

  
Dr. Julio R. NASSER  
DECANO  
Facultad de Ciencias Naturales



R- CDNAT- 2019 N° 231

## ANEXO I

### CURSO DE POSGRADO: “LAS PLANTAS MEDICINALES, ANTECEDENTES, TÉCNICAS Y CONTROL DE CALIDAD, COMO APOYO A PLANES DE INVESTIGACIÓN”

#### **Fundamentación**

El curso se fundamenta en la necesidad de ampliar las áreas de investigación de estudiantes de postgrado, con temas innovadores que involucren a especies vegetales usadas en la medicina naturalista como plantas medicinales. Contar con información especializada para hacer un análisis global y control de calidad que involucre algunos de los componentes, forma de presentación y conocimientos ancestrales y actuales sobre las especies consideradas plantas medicinales.

#### **Objetivos del Curso**

El objetivo del curso es brindar contenidos teóricos y prácticos que permitan a los participantes encarar temas de investigación sobre plantas medicinales en las áreas de la Etnobotánica, la Morfología Vegetal y técnicas de evaluación de calidad botánica de muestras comerciales de plantas medicinales, para que sean incorporados a planes de investigación de tesis a nivel de postgrado.

#### **Contenidos**

El temario a desarrollar cubre aspectos teóricos y actividades prácticas con el apoyo de material impreso, bibliografía especializada y elementos de observación. Los temas a tratar versarán sobre metodologías científicas de recolección, manejo y procesamiento de información referente a conocimientos ancestrales de plantas y productos comercializados que involucren a las especies consideradas como plantas medicinales y recursos fitoterápicos.

**MODULO 1: Antecedentes y conceptos:** Antecedentes de los usos de plantas medicinales desde la antigüedad hasta nuestros días, analizando cómo los conocimientos ancestrales se mantienen, se modifican y se alteran a través del tiempo. Diferencias entre los tipos de medicinas que utilizan plantas. Conceptos y manejo de información desde la perspectiva "emica" del informante y la perspectiva "ética" del



**R- CDNAT- 2019 N° 231**

científico. Análisis de la terminología usada para categorizar las plantas y los productos derivados de especies medicinales. Conceptos de droga vegetal, droga cruda, suplemento dietario y medicamento fitoterápico, entre otros. Organizaciones que regulan el uso de las plantas medicinales.

**MÓDULO 2: La Morfología Vegetal como apoyo al estudio de las plantas medicinales:** Generalidades sobre exomorfología y anatomía de: raíz, tallo, hoja, flor y fruto. Características histológicas de: epidermis, sistema fundamental y sistema vascular. Aspectos básicos para la identificación de drogas vegetales mediante el uso de los caracteres morfoanatómicos diagnósticos. Los temas a tratar versarán sobre ejemplos de las presentaciones de las muestras comerciales de las plantas medicinales como recursos fitoterápicos.

**MÓDULO 3: Análisis de materiales comerciales con plantas medicinales:** Ejemplos de las presentaciones de las muestras comerciales de las plantas medicinales como recursos fitoterápicos. Se analizarán las correspondencias entre la identidad botánica de las drogas y los nombres científicos y vulgares con las que se las identifica. Se pondrá énfasis en las metodologías de identificación de las especies comercializadas mediante observación de caracteres diagnósticos morfo-anatómicos de las partes constitutivas de las drogas.

**MÓDULO 4: La Etnobotánica aplicada a las plantas medicinales:** Métodos de recolección de información y tipos de encuestas. Valoración y manejo adecuado de la información recolectada. Implicancia de los nombres científicos y vulgares de las especies. Distribución de las especies y usos regionales. Estudios comparativos entre evaluaciones en diferentes áreas rurales y mercados ciudadanos.

**MÓDULO 5: Los componentes químicos en relación a características morfológicas y taxonómicas:** Características de los componentes metabólicos primarios y secundarios, ejemplos y sus implicancias en la salud. Compuestos químicos como marcadores taxonómicos. Grupos de metabolitos secundarios según sus orígenes biosintéticos. Ejemplos de metodologías de análisis químicos.

**MÓDULO 6: Orientación y análisis de materiales propios de los participantes:** Áreas y técnicas para el desarrollo de planes de investigación que involucren plantas medicinales. Consultas y ayuda en la preparación de la exposición de los participantes

**Metodología de enseñanza**

El curso se desarrolla por medio de clases teóricas y trabajos prácticos de laboratorio, que propician la adquisición de vocabulario específico, el pensamiento crítico y promueven el aprendizaje integral, mediante los procesos de análisis, comprensión, generalización, predicción, emisión de juicios y argumentación.



**R- CDNAT- 2019 N° 231**

En las clases teóricas, se promueve la visualización de los contenidos botánicos de fundamentación y su relación con la evaluación de la calidad de drogas vegetales. El desarrollo de los contenidos se realiza mediante exposición dialogada acompañada de una presentación en Power Point con esquemas e imágenes multimedia. Al finalizar los temas se plantean síntesis parciales y de integración de los contenidos. Se propone la lectura y el análisis de trabajos publicados que complementan la visión del tema.

En las clases prácticas de laboratorio, los alumnos se ponen en contacto directo con el material vegetal, seleccionado preferentemente por sus características didácticas e importancia como planta medicinal y con el instrumental adecuado para el análisis morfológico (lupas, microscopios ópticos, materiales de vidrio, colorantes, etc.). Se realizarán actividades prácticas para el análisis de calidad y fragmentación de las drogas, analizando los conceptos de droga pura, mezcla, sustituta, adulterante y contaminante.

**Instancias de evaluación durante el curso**

Durante el curso se evaluarán las actividades realizada por los participantes en las partes prácticas, de discusión y de planteos de formas de investigación sobre los temas tratados. Se analizarán las relaciones entre los temas teóricos tratados y la aplicación de las técnicas histológicas vistas en los trabajos prácticos.

**Requisitos de aprobación del curso**

Se entregarán certificados: La aprobación del curso se realizará mediante la asistencia de más del 80% de las clases y una presentación oral y escrita de un trabajo individual o grupal relacionado con los temas tratados.

**Cronograma de dictado**

Clases teórico-prácticas, mañana (9:00-13:00 h) y tarde (14:00-18:00 h).

**LUNES**

- 9:00 a 13:00: Módulo 1: Antecedentes y conceptos de plantas medicinales
- 14:00 a 18:00: Fin de Módulo 1 y Módulo 2: La Morfología Vegetal como apoyo al estudio de las plantas medicinales: Exomorfología.

**MARTES**

- 9:00 a 13:00: Fin de Módulo 2: La Morfología Vegetal como apoyo al estudio de las plantas medicinales: Características histológicas de epidermis, sistema fundamental y sistema vascular. Comienzo Módulo 3 Análisis de materiales comerciales con plantas medicinales:
- 14:00 a 18:00: Fin Módulo 3 y Práctica de observación de caracteres diagnósticos en



**R- CDNAT- 2019 N° 231**

muestras de drogas comerciales.

**MIÉRCOLES**

- **9:00 a 13:00:** Módulo 4: La Etnobotánica aplicada a las plantas medicinales.
- **14:00 a 18:00:** Fin de Módulo 4. Revisión de temas puntuales sobre temas tratados. Práctica de observación de caracteres diagnósticos en muestras de drogas comerciales.

**JUEVES**

- **9:00 a 13:00:** Módulo 5: Los componentes químicos en relación a características morfológicas y taxonómicas.
- **14:00 a 18:00:** Fin de Módulo 5 y Módulo 6: Orientación y análisis de materiales propios de los participantes: Consultas y preparación de exposición

**VIERNES**

- **9:00 a 13:00:** Consultas, discusión y presentación de trabajos finales.
- **14:00 a 18:00:** Presentación de trabajos finales y cierre del curso.

**Infraestructura y equipamiento necesarios:**

Aula con mesadas para parte práctica, pileta, pizarrón, pantalla y proyector que se conecte a computadora. Lupas y microscopios binoculares con aumentos rotativos. Los alumnos podrán traer su computadora para la proyección de su presentación.

**Bibliografía:**

- Alexiades, M. N. & J. W. Sheldon. 1996. Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. The New York Botanical Garden, New York. 306 pp.
- D' Ambrogio de Argüeso, A. 1986. Manual de técnicas en histología vegetal. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Buenos Aires, Hemisferio Sur.
- Evert R. F. 2008. Esau Anatomía vegetal. Meristemas, células y tejidos de las plantas: su estructura, función y desarrollo. Barcelona, España, Omega.
- Fahn A. 1985. Anatomía Vegetal. 3rd. edn. Madrid, Pirámide.
- Font Quer P. 1993. Plantas Medicinales El Dioscórides renovado. Edt. Labor S.A. Tres tomos. Barcelona.
- Gattuso M A & Gattuso S J. 1999. Manual de procedimientos para el análisis de drogas en polvo. Argentina: Editorial UNR-CYTED.



**R- CDNAT- 2019 N° 231**

- Hayward, H. E. 1953. Estructura de las plantas útiles. Edt. Acme S.A. Buenos Aires.
- Martin, G. J. 1995. Ethnobotany. People and plants conservation manuals 1. WWF-UNESCO, Royal Botanic Gardens, Kew. Chapman & Hall. Londres. 268 pp.
- Medeiros, P. M, A. L. S. Almeida, R. F. P. Lucena, F. J. B. Souto & U. P. - Albuquerque. 2010. Uso de estímulos visuales na pesquisa etnobiológica, en Albuquerque U. P., R. F. P. Lucena & L. V. F. C. Cunha (Eds.), Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica, p: 151-169. NUPEEA, Recife.
- Metcalfe, C. R. & L. Chalk. 1972. Anatomy of the Dicotyledons: leaves, stem and wood in relation to taxonomy with notes on economic uses. Vol. 1-2. Clarendon Press, Oxford.
- Metcalfe, C. R. & L. Chalk. 1979. Anatomy of the Dicotyledons. Vol. 1. 2° ed. Clarendon Press, Oxford.
- Metcalfe, C. R. & L. Chalk. 1989. Anatomy of the Dicotyledons II. 2° ed. Clarendon Press, Oxford.
- Strasburguer, E. 2004. Tratado de Botánica. Ed. Omega. Barcelona.
- Ragonese A.E. & V. A. Milano. 1984. Vegetales y sustancias tóxicas de la Flora Argentina. En. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo 2 Fascículo 8.2. Segunda edi. Edit. Acme S.A.C.I. Buenos Aires.
- Ratera, E. L. & M. O. Ratera 1980. Plantas de la flora argentina empleadas en medicina popular. Edt. Sur.
- Zarlavsky, G. E. 2014. Histología vegetal, técnicas simples y complejas. 1°ed. SAB. Buenos Aires, Argentina. 198 pp.

**Carga horaria total:** 46 hs (40 presenciales + 6 no presenciales para preparación de presentación).

**Destinatarios del Curso**

Alumnos de posgrado de universidades argentinas y países latinoamericanos. Biólogos, Ingenieros en Recursos Naturales y Medio Ambiente, Farmacéuticos, Licenciados en Ciencias Químicas, Ingenieros Agrónomos, Investigadores en Etnobotánica y Etnobiología y otros vinculados o interesados en las temáticas tratadas.

**Cupo**

Cupo máximo 25 personas y cupo mínimo 17 personas.