



Asunto: Aprobar dictado de asignatura optativa.

C. D. 377

CUDAP: EXP-UBA: 40.711/18

Cdad. Autónoma de Bs. As., 5 de junio de 2018.

V I S T O las presentes actuaciones – CUDAP: EXP-UBA: 40.711/18 mediante las cuales el Departamento de Recursos Naturales y Ambiente eleva nota de la cátedra de Botánica Sistemática en la que solicita se aprueben el dictado y el programa de la asignatura optativa *Conservación in situ y ex situ de Germoplasma Nativo (Colecciones de Maíces Nativos de la Argentina)*, otorgando dos (2) créditos, para la carrera de Agronomía, plan de estudios 2017 y,

CONSIDERANDO:

Que la resolución C.S. 2210/03 dispone la revisión periódica de la oferta de asignaturas optativas estableciendo un período de vigencia, a fin de permitir su actualización y evitar su repetición automática y que no se podrán dictar durante tres (3) años consecutivos sin modificaciones o actualizaciones de su contenido o programa.

Que por tratarse de una asignatura que forma parte del plan de estudios de la carrera, con un carácter especial, corresponde al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires su aprobación a la propuesta realizada, de acuerdo con lo establecido en el inciso e) del Art. 98º del Estatuto Universitario.

Lo establecido en el Art. 113º del Estatuto Universitario.

Que el punto 4 del Anexo de la resolución C.S. 2210/01 se prevé la elevación anual al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

Que a fs. 12 la Comisión Curricular de la carrera de Agronomía sugiere su aprobación y propone que pueda ser utilizada para acreditar el cumplimiento de la asignatura obligatoria *Taller de Práctica I: Introducción a los Estudios Universitarios y Agronómicos* de acuerdo con lo establecido en la resolución C.S. 6810/16.

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación.

Por ello, en uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el dictado y el programa de la asignatura optativa "*Conservación in situ*
..//



Asunto: Continuación de la resolución C. D. 377/18.-

C. D. 377

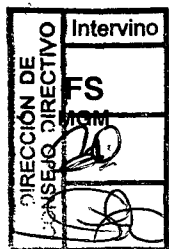
CUDAP: EXP-UBA: 40.711/18

//..2

y *ex situ* de Germoplasma Nativo (Colecciones de Maíces Nativos de la Argentina)", otorgando dos (2) créditos, para la carrera de Agronomía, según el Anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Establecer que la citada asignatura podrá ser utilizada para acreditar la asignatura obligatoria *Taller de Práctica I: Introducción a los Estudios Universitarios y Agronómicos*.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, pase a las Direcciones de Concursos Docentes, de Ingreso, Alumnos y Graduados y de Biblioteca a sus efectos. Cumplido, resérvese en la Dirección General de Asuntos Académicos (Dirección de Consejo Directivo) para dar cuenta al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.



Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaria Académica

Ing. Agr. Marcela E. GALLY
Decana

RESOLUCIÓN C. D. 377





Asunto: Continuación de la resolución C. D. 377/18.-

C. D. 377
CUDAP: EXP-UBA: 40.711/18
//..3

ANEXO

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: *Conservación in situ y ex situ de Germoplasma Nativo (Colecciones de Maíces Nativos de la Argentina)*

Cátedra/Área: Botánica Sistemática.
Departamento/Área: Recursos Naturales y Ambiente
Carrera: Agronomía
Año Lectivo: 2018

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Duración: Bimestral - Se dictará una vez por año en el primer cuatrimestre-
Profesor Responsable de la asignatura: Dra. C. M. Adriana Bartoli
Equipo Docente: Ing. Agr. Ana María Miente Alzogaray (FAUBA), Ing. Agr. Pedro Melchiorre (FAUBA), Dra. Graciela González (FCEN-UBA), Dra. María Florencia Realini (FCEN-UBA).
Carga horaria para el estudiante: Treinta y dos (32) horas – dos (2) créditos (4 horas semanales de clase teórico-práctico)
Correlativas requeridas: Asignaturas correlativas: Botánica Sistemática y Genética
Modalidad: Taller
Cupo: 15 alumnos

Puede ser utilizada para acreditar la asignatura obligatoria, de acuerdo con lo establecido en la resolución C.S. 6180/17, "Taller de Práctica I: Introducción a los Estudios Universitarios y Agronómicos".

3. FUNDAMENTACIÓN

La pérdida de la diversidad genética reduce las opciones para el manejo sostenible de la agricultura ante entornos adversos y condiciones meteorológicas que fluctúan rápidamente. Una conservación efectiva y eficiente requiere aplicar tanto la conservación *ex situ* en bancos de germoplasma como la conservación *in situ* en los hábitats de las especies.

La integración de los sistemas de conservación en los planes de desarrollo sustentable regional, con la participación de las comunidades locales, permitirá garantizar la conservación de la biodiversidad en el tiempo y su aprovechamiento sostenible.

El norte de la Argentina alberga 51 razas autóctonas de maíz de amplia variabilidad genética y morfológica manifestada por sus espigas de formas y colores variados, las cuales constituyen un invaluable recurso para mejorar importantes caracteres agronómicos.

La diversidad de estos maíces nativos es producto de diferentes ambientes en los que se cultivan, del trabajo de los agricultores y de los usos culinarios basados en esa variabilidad.

Estas razas se encuentran cada vez más amenazadas por su reemplazo con germoplasma comercial de alto rendimiento y por la transformación de la frontera agrícola. Por consiguiente, es de extrema necesidad planificar programas de conservación *ex situ* e *in situ* para conservar la agrobiodiversidad.



Asunto: Continuación de la resolución C. D. 377/18.-

C. D. 377

CUDAP: EXP-UBA: 40.711/18

//..4

4. OBJETIVOS GENERALES

- Evaluar y caracterizar la variabilidad del germoplasma nativo de maíz conservado *ex situ* y la presente *in situ* en la actualidad.
- Identificar las razas de maíz en condiciones *ex situ* e *in situ*.
- Aplicar una metodología de trabajo para la evaluación del acervo genético del cultivo.
- Conocer estrategias para su mejor conservación en Argentina.

5. CONTENIDOS

-Agrobiodiversidad

-Maíz: descripción botánica

- Características de las mazorcas
- Características de los granos
- Características del cultivo
- Composición química de granos
- Ciclos de floración

-Concepto de raza

- Variabilidad agro-morfológica y Clasificación racial de la diversidad del maíz
- Colecciones de maíces nativos de la Argentina.

-Variabilidad y relaciones fenotípicas y genéticas entre razas nativas de la Argentina

-Conocimientos tradicionales

- Comidas y usos
- Características ligadas a la cultura
- Cómo se mantiene en los campos de los agricultores
- Las personas que los conservan y su situación actual

- Incorporación de variabilidad nativa en programas de mejoramiento genético de maíces comerciales.

- Conservación de los recursos genéticos

- Conservación *ex situ* de los recursos fitogenéticos
- Multiplicación y conservación en bancos
- Etapas de la conservación *ex situ* de los recursos fitogenéticos
- Adquisición del germoplasma
- Identificación y Manejo del germoplasma colectado

-Tipos de bancos y colecciones

- Accesiones

- Conservación *in-situ*

-Estudios del material conservado:

- Análisis de la variabilidad genética y citogenética de razas nativas de maíz



Asunto: Continuación de la resolución C. D. 377/18.-

C. D. 377

CUDAP: EXP-UBA: 40.711/18

//..5

Estudios de restos arqueológicos hallados en sitios de la Argentina
Publicaciones sobre maíz nativo de la Argentina

-Consideraciones finales

Líneas de base

Colecciones núcleo

Estrategias de trabajo para la conservación del acervo genético

Situación del maíz nativo en los países de América

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Los objetivos se cumplirán con el desarrollo de los contenidos señalados mediante la realización de las siguientes actividades:

Clases teóricas y prácticas para el reconocimiento del material en el laboratorio "N. I. Vavilov".

Clases teóricas a cargo de profesores invitados.

7. FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

- Identificación de razas nativas: determinación de la morfología de la mazorca, su forma longitud del raquis, el número de hileras de granos, el espesor y el ancho de los granos, el ancho y la profundidad de las cúpulas, así como también el diámetro del marlo, entre otros caracteres. Tipos de granos.

- Prácticas de Procesamiento del material colectado:

Ingreso al Banco de Germoplasma.

Clasificación, descripción y fotografiado del material

Asignación del número de colección

Almacenamiento y conservación de muestras

Estudio de la viabilidad inicial

-Prácticas de manejo del material en el campo experimental

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Examen teórico práctico.

-Reconocimiento e identificación de 3 muestras (mazorcas) de maíces según caracteres morfológicos.

-Presentación de una solicitud formal de material a un banco de germoplasma.

Para aprobar la asignatura los estudiantes deberán acreditar el 75% de asistencia y obtener en el examen teórico práctico una calificación igual o superior a 4 puntos lo que implica un logro del 60% de las capacidades/competencias del curso. los estudiantes que no cumplan con los requisitos establecidos serán calificados como desaprobados con la calificación numérica correspondiente.



Asunto: Continuación de la resolución C. D. 377/18.-

C. D. 377

CUDAP: EXP-UBA: 40.711/18

..6//.-

9. BIBLIOGRAFÍA

Bracco M, Lia VV, Poggio L, Cámara Hernández J and Gottlieb AM. 2013. Caracterización genética de razas de maíz autóctonas de Misiones, Argentina. *Revista de Ciencia y Tecnología* Año 15 / N° 20 / 2013 / 52–60.

Cámara Hernández J, Miente Alzogaray AM, Bellon R and Galmarini AJ. 2012. Razas de maíz nativas de la Argentina. Ed. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. 174 pp.

Cámara Hernández J y Arancibia de Cabezas D. 2007. Maíces Andinos y sus usos en la Quebrada de Humahuaca y regiones vecinas (Argentina). pp 60.

Cámara Hernández J y Miente Alzogaray AM. 2016. Maíces indígenas de la Quebrada de Humahuaca y regiones vecina. Ed. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. pp 24.

IBPGR. 1991. Descriptors for Maize. International Maize and Wheat Improvement Center, Mexico City/International Board for Plant Genetic Resources, Rome.

Melchiorre P, Bartoloni N and Camara-Hernandez J. 2006. Phenetics relationships among native races of maize (*Zea mays* ssp. *mays*) from Northeastern Argentina (Misiones). *Genetics and Breed* 60:173-186.

Pezoa Angela. 2001. Estrategias de Conservación de la Diversidad Biológica en Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Coquimbo (F.A. Squeo, G. Arancio y J.R. Gutiérrez, Eds.) Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile 18: 273 – 280.

Rao, N.K., J. Hanson, M.E. Dulloo, K. Ghosh, D. Novell and M. Larinde. 2006. Manual of seed handling in genebanks. Handbooks for Genebanks No. 8. Bioversity International, Rome, Italy.

Realini MF, Poggio L, Cámara-Hernández J, González GE. 2016. Intra-specific variation in genome size in maize: cytological and phenotypic correlates. *AoB PLANTS* 8: plv138 doi:10.1093/aobpla/plv138.

FS
MGM

Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaria Académica

Ing. Agr. Marcela E. GALLY
Decana

RESOLUCIÓN C. D. 377