



**OPTATIVA:**  
**Recursos Forestales no Maderables (RFNM)**

**GRADO EN QUE SE CURSA:** a partir del séptimo semestre.

**PRERREQUISITOS:** Haber cursado Micología y Botánica III; comprensión de textos en inglés.

**CUPO:** 10

**CARGA HORARIA:** 6 horas: 2 hrs de teoría y 4 hrs. de campo.

**CREDITOS:** 9

**HORARIO:** Miércoles : 12-14 (teoría); Edificio "R";  
Sábados:11-15

**OBJETIVO:** que el alumno tenga un acercamiento al conocimiento, conservación, manejo y metodologías de investigación de los RFNM.

**M.C. Marlene Gómez Peralta**

Marlene Gómez Peralta

Encargada de la Colección de Líquenes del Herbario de la Facultad de Biología, UMSNH.

Líneas de investigación:

Taxonomía de líquenes.

Manejo y aprovechamiento de Recursos Forestales No Maderables.

Líquenes como indicadores de contaminación ambiental

Manejo y aprovechamiento de hongos silvestres comestibles.

Etnomicología.



Resumen Curricular:

Bióloga egresada de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y con Maestría en Ciencias en Conservación y Manejo de Recursos Naturales. Es actualmente Profesora Investigadora Asociada "C" de Tiempo Completo en la Facultad de Biología, UMSNH, ha impartido cursos de Botánica II y III, Micología y Materias Optativas (Recursos Forestales no Maderables, Etnomicología y Biología de Líquenes). Ha dirigido 24 tesis de licenciatura, cinco memorias de titulación y tres tesis de maestría. Sus publicaciones incluyen cuatro libros, 13 capítulos de libros, dos artículos internacionales indexados, 13 artículos en revistas nacionales, cinco en revistas de otros países, así como artículos en periódicos locales; ha participado como ponente en congresos internacionales, nacionales y regionales. Ha sido responsable en 12 proyectos de investigación y colaboradora de tres y participa en actividades de difusión, evaluadora de proyectos de investigación, ha realizado programas de radio y televisión y ha sido coorganizadora y asesora científica de varias exposiciones de hongos de la región de Morelia.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN  
NICOLÁS DE HIDALGO  
FACULTAD DE BIOLOGÍA



## 1. IDENTIFICACIÓN.

**NOMBRE DEL CURSO:** Optativa: Recursos Forestales no Maderables

**GRADO EN QUE SE CURSA:** a partir de Séptimo Semestre

**PRERREQUISITOS:** Haber cursado Micología y Botánica III; facilidad para lectura de comprensión de textos en inglés.

**CARGA HORARIA:** 6 horas: 2 hrs de teoría y 4 hrs de campo.

**CREDITOS:** 9 créditos.

**CUPO:** 10.

**LÍNEA DE FORMACIÓN EN QUE SE UBICA:** Área de Botánica.

**FECHA DE ELABORACIÓN:** julio del 2001.

**FECHA DE REVISIÓN:** abril del 2017.

**PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN Y REVISIÓN:** M.C. Marlene Gómez Peralta.

**PARTICIPANTES EN EL DESARROLLO:** M.C. Marlene Gómez Peralta.

**PERFIL PROFESIONAL DEL PROFESOR:** grado de licenciatura o superior en biología o disciplina afín, con experiencia en trabajo de campo con comunidades dedicadas al aprovechamiento de recursos forestales no maderables.

## 2. INTRODUCCIÓN:

En el plan de estudios de la carrera de biólogo, se incluyen las materias optativas como cursos que participen en la formación del alumno hacia una disciplina especializada, en el caso de la optativa Recursos Forestales no Maderables, (RFNM) ésta se enfoca en los aspectos aplicados y ecológicos de estos recursos.

El programa está orientado al conocimiento de los recursos forestales no maderables y la metodología para su investigación, partiendo del hecho de que son recursos poco conocidos y poco estudiados que

representan fuentes económicas de subsistencia para algunos grupos sociales, y que las implicaciones ecológicas y sociales del tipo de aprovechamiento que de ellos se realiza se desconoce.

En México, los bosques templados, los bosques tropicales y la vegetación de las zonas áridas albergan recursos forestales no maderables que se traducen en bienes y servicios a la sociedad. Estos productos representan valores económicos sociales y culturales importantes y se usan con fines alimenticios, medicinales y de ornato, entre otros. Actualmente se conocen más de 250 productos no maderables que incluyen hojas, flores, frutos, semillas, tallos, rizomas, resinas, gomas, ceras, cortezas y hongos, etc., obtenidos de entre 5 000 a 7 000 especies. El potencial de estos recursos no se conoce con precisión y sólo el uso de algunos, se encuentra legislado.

El aprovechamiento de estos recursos ha sido limitado en algunos casos y en otros excesivo, debido principalmente a la falta de conocimiento sobre su taxonomía, técnicas de manejo, tecnologías de transformación; así como a la ineficiencia en la organización para la producción y por la ausencia de mercados formales.

## **2. OBJETIVOS:**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Que el alumno tenga un acercamiento al conocimiento, conservación, manejo y metodologías de investigación de los Recursos Forestales no Maderables.

### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

Que se comprenda la importancia de los recursos forestales no maderables y que se relacione el impacto de éstos, en la economía de las familias que los aprovechan.

Que se realicen consideraciones generales acerca del manejo y aprovechamiento de los RFNM.

Que el alumno desarrolle una experiencia de investigación sobre el manejo y aprovechamiento de los RFNM.

## **4. CONTENIDO PROGRAMÁTICO:**

**4.1 Introducción al Curso** (Sesión teórica): 2 horas.

4.1.1. Conceptos y clasificación de los RFNM

**Objetivo:** Que el alumno tenga una visión general acerca de los RFNM.

**Metodología:** Revisión de lecturas, material audiovisual.

**4.2. Los bosques en México** (Sesión teórica): 6 horas.

4.2.1. **El sector forestal en México**

4.2.2. **Los bosques en Michoacán**

4.2.3. **Experiencias exitosas de manejo forestal**

**Objetivo:** Que el alumno tenga una visión general del manejo de los bosques en México y en Michoacán.

**Metodología:** Revisión de lecturas y discusión de las mismas, material audiovisual.

**4.3. Panorama general sobre los Recursos Forestales No Maderables** (Sesión teórico-práctica): 12 horas.

4.3.1. Valores de uso de los RFNM

4.3.2. Importancia Económica, Social y Ecológica de los RFNM

4.3.3. Situación Mundial de los RFNM

4.3.4. Situación Nacional y Regional de los RFNM

**Objetivo:** Que el alumno valore la importancia de los RFNM.

**Metodología:** Revisión de lecturas y discusión de las mismas, material audiovisual, práctica de campo.

PRIMER EXAMEN PARCIAL: 2 horas

**4.4. Estudios de caso sobre el aprovechamiento de RFNM** (Sesión teórica): 6 horas.

4.4.1. RFNM del Municipio de Morelia

4.4.2. Aprovechamiento de hongos silvestres comestibles

4.4.3. Aprovechamiento de musgos en el oriente del Estado.

**Objetivo:** Que el alumno conozca las metodologías utilizadas para el estudio de los RFNM.

**Metodología:** Revisión de lecturas y discusión de las mismas, material audiovisual.

**4.5. Las Normas Oficiales decretadas para el aprovechamiento de RFNM, análisis y discusión.** (Sesión teórica): 6 horas.

**Objetivo:** Que el alumno conozca y discuta las diferentes normas decretadas en el país para el aprovechamiento de los RFNM.

**Metodología:** Revisión de lecturas y discusión de las mismas.

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL: 2 horas

**4.6. Ordenamiento de RFNM** (Sesión teórico-práctica): 36 horas

**Objetivo:** Introducir al alumno a la metodología del ordenamiento para el aprovechamiento de los RFNM.

**Metodología:** Trabajo de campo, aplicación de metodologías de ordenamiento y cuantificación de RFNM.

**4.7. Investigación aplicada al manejo de RFNM** (Sesión práctica): 24 horas

**Objetivo:** Que el alumno investigue sobre el aprovechamiento de algún RFNM.

**Metodología:** Elaboración y presentación de ensayos de investigación sobre aprovechamiento de RFNM.

TERCER EXAMEN PARCIAL: 2 horas

## **5. CORRELACIÓN CON OTRAS MATERIAS:**

El presente programa se relaciona con la siguientes cátedras: Manejo y Conservación de

Recursos Naturales, Botánica I, II y III, Micología, Ecología I y II ya que se incluyen aspectos de conceptos generales sobre el aprovechamiento de los recursos naturales y sus implicaciones ecológicas y sociales, además de aspectos sobre legislación de los mismos. Por otra parte, la relación con las materias taxonómicas es primordial, pues son necesarias las bases sobre el conocimiento de algunos de los grupos de plantas y de hongos para determinar correctamente la posición taxonómica de los productos forestales no maderables.

## **6. METODOLOGÍA Y DESARROLLO GENERAL DEL CURSO:**

Los procedimientos y recursos didácticos serán:

- Exposición oral dinamizada.
- Investigación bibliográfica.
- Técnicas participativas.
- Prácticas de campo
- Compilaciones
- Ensayos
- Material audiovisual: Presentaciones en Power Point y videos.
- Cañón.

El curso constará de sesiones teóricas en las cuales se abordarán los aspectos de generalidades acerca de los Recursos Forestales No Maderables, así como la revisión y discusión de lecturas relacionadas con el tema. La parte práctica, incluirá recorridos tanto en uno de los mercados de la ciudad, así como en un mercado de la meseta purépecha, con el fin de documentar los aspectos relacionados con el aprovechamiento y comercialización de los RFNM; la realización de trabajo de campo para el ordenamiento y cuantificación de RFNM, en una localidad forestal, así como la visita a una comunidad que aprovecha diversos Recursos Forestales no maderables.

Por otra parte, se abordara la realización de ensayos de investigación con la finalidad de que los alumnos tengan un acercamiento a la metodología de investigación del tema.

## **7. EVALUACIÓN:**

La evaluación consistirá en dos partes: La primera incluye la participación en clase, trabajo de campo y en la revisión de lecturas (50%). La segunda parte consistirá en tres exámenes parciales (50%).

Con la aclaración siguiente: Sí no se obtiene calificación aprobatoria en el examen, no se podrá promediar la primera parte de la evaluación. Para la evaluación de esta materia se considerará además la asistencia (80% mínimo).

## **8. PRÁCTICAS DE CAMPO:**

Mercado Independencia de la Ciudad de Morelia (14 de agosto).

Mercado de Paracho (21 de agosto).

Cuetzalan del Progreso, Puebla (15 al 18 de septiembre).

Feria Forestal Nacional (octubre); pendiente, lugar y fecha

La Vinata, Municipio de Acuitzio (5 y 6 de noviembre).

Mercado Independencia de la Ciudad de Morelia (20 de noviembre).

## 9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

García-Peña V., E. 2001. Marco Institucional, Normativo y Político para el manejo y comercialización de Productos Forestales no Maderables en México. UNEPWCMC. México. 50 pp.

Gómez Peralta, M.-Ma. Del Pilar Angón Torres. 2004. Recursos Forestales no Maderables que se aprovechan en Morelia. SUMA-Gobierno del Estado, UMSNH,UACH. 114 pp. Morelia, Michoacán.

López, C., S. Chanfón y G. Segura (Eds.).2005. La riqueza de los bosques mexicanos: más allá de la madera. Experiencias de comunidades rurales. SEMARNAT, CECADESU, CONAFOR, PROCYMAF II, CIFOR. México, D.F. 200 pp.

Marshall, E., K. Schreckenberg and A.C. Newton (Eds.). 2006. Comercialización de productos Forestales No Maderables. Factores que influyen en el éxito. Conclusiones del estudio de México y Bolivia e implicancias políticas para los tomadores de decisión. Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del PNUMA, Cambridge, Reino Unido. 148 pp.

Merino Pérez, L. y A.E. Martínez. 2014. A vuelo de pájaro. Las condiciones de las comunidades con bosques templados en México. CONABIO. México D.F. 188 pp.

Reuter, A. y P. Mosig. 2010. Comercio y aprovechamiento de especies silvestres en México: observaciones sobre la gestión, tendencias y retos relacionados. Traffic Norteamérica. The wildlife trade monitoring network. México. D.F. 80 pp.

Tapia-Tapia, E.C. y R. Reyes- Chilpa. 2008. Productos forestales no maderables en México: Aspectos económicos para el desarrollo sustentable. Madera y Bosques. 14(3): 95-112.

Zamora, M. 2001. Análisis de la información sobre Productos Forestales no Madereros en América Latina. FAO. México. 254 pp.

Zamora-Martínez, M.C., E. Velasco Bautista y A. Arellano Rivas. (s/f).Manual que establece los criterios técnicos para el aprovechamiento sustentable de los Recursos Forestales no Maderables de clima templado y frío. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias-Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.125 pp.

## 10. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Gómez Peralta, M. y J.H.D. Wolf. 2001. Comercial bryophyte harvesting in the monarch butterfly biosphere reserve, Sierra Chincua, Michoacán, Mexico.TheBryologist. 104 (4): 517-521.

Gómez-Peralta, M. y V. Zamora-Equihua. 2012. Los hongos silvestres comestibles en Yoricostio, México. En: Sánchez V., J.E. y G. Mata. Eds. Hongos Comestibles y Medicinales en Iberoamérica. El Colegio de la Frontera Sur. Tapachula, Chiapas, México. Pp.29-38.

Marshall, E. y A.C. Newton. 2003. Non -Timber Forest Products in the community of El Terrero, Sierra de Manantlán, Biosphere Reserve, Mexico: Is their use sustainable? *Economy Botany*. 57 (2): 262-278.

SEMARNAP. 1996. Norma Oficial Mexicana NOM-003-RECNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte. *Diario Oficial de la Federación*, 2 de abril de 1996.

SEMARNAP. 1996. Norma Oficial Mexicana NOM-004-RECNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de raíces y rizomas de la vegetación forestal. *Diario Oficial de la Federación*, 2 de abril de 1996.

SEMARNAP. 1996. Norma Oficial Mexicana NOM-008-RECNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos. *Diario Oficial de la Federación*, 2 de abril de 1996.

SEMARNAP. 1996. Norma Oficial Mexicana NOM-010-RECNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de hongos. *Diario Oficial de la Federación*, 28 de mayo de 1996.

SEMARNAP. 1996. Norma Oficial Mexicana NOM-011-RECNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de musgo, heno y doradilla. *Diario Oficial de la Federación*, 26 de junio de 1996.

SEMARNAP. 1997. Norma Oficial Mexicana NOM-005-RECNAT-1997, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cortezas, tallos, y plantas completas de la vegetación forestal. *Diario Oficial de la Federación*, 26 de febrero de 1997.

SEMARNAP. 1997. Norma Oficial Mexicana NOM-006-RECNAT-1997, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de hojas de palma. *Diario Oficial de la Federación*, 26 de febrero de 1997.

SEMARNAP. 1997. Norma Oficial Mexicana NOM-007-RECNAT-1997, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas, o pencas, flores, frutos y semillas. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de mayo de 1997.

SEMARNAT. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2012. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-005-SEMARNAT-2012, Que establece los criterios



para realizar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales no maderables existentes en los ecosistemas forestales; bosques de clima templado frío, selvas y zonas áridas y semiáridas-Especificaciones técnicas. Diario Oficial de la Federación (DOF), 27 de junio de 2012.

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

No. Semana /Contenido Programático/Actividad

### **1 Introducción al Curso**

Conceptos y clasificación de los RFNM

Revisión de lecturas, material audiovisual.

### **Los bosques en México**

#### **El sector forestal en México**

#### **Los bosques en Michoacán**

Revisión de lecturas y discusión de las mismas, material audiovisual.

### **2. Experiencias exitosas de manejo forestal**

Revisión de lecturas y discusión de las mismas, material audiovisual.

### **2. Panorama general sobre los Recursos Forestales no Maderables**

Valores de uso de los RFNM

Importancia Económica, Social y Ecológica de los RFNM

Revisión de lecturas y discusión de las mismas, material audiovisual, práctica de campo.

### **3 y 4 Panorama general sobre los Recursos Forestales no Maderables**

Situación Mundial de los RFNM

Situación Nacional y Regional de los RFNM.

Revisión de lecturas y discusión de las mismas, material audiovisual, práctica de campo.

## PRIMER EXAMEN PARCIAL (TEÓRICO-PRÁCTICO).

### **3 y 4 Estudios de caso sobre el aprovechamiento de RFNM**

RFNM del Municipio de Morelia

Revisión de lecturas y discusión de las mismas, material audiovisual.

### **5 y 6 Estudios de caso sobre el aprovechamiento de RFNM**

Aprovechamiento de hongos silvestres comestibles

Aprovechamiento de musgos en el oriente del Estado.

Revisión de lecturas y discusión de las mismas, material audiovisual.

### **Las Normas Oficiales decretadas para el aprovechamiento de RFNM, análisis y discusión.**

Revisión de lecturas y discusión de las mismas.

## SEGUNDO EXAMEN PARCIAL (TEÓRICO-PRÁCTICO).

7-12 **Ordenamiento de RFNM** (Sesión teórico- práctica):36 horas

Trabajo de campo, aplicación de metodologías de ordenamiento y cuantificación de RFNM.

**13-16 Investigación aplicada al manejo de RFNM** (Sesión práctica):  
Elaboración y presentación de ensayos de investigación sobre aprovechamiento de RFNM.  
**TERCER EXAMEN PARCIAL**