

Plan 279 Ing. de Montes

Asignatura 22279 FITOSOCIOLOGIA

Grupo 1

## Presentación

### FITOSOCIOLOGÍA APLICADA A LA INGENIERÍA DE MONTES

Las clases serán impartidas por D. Juan Andrés Oria de Rueda Salgueiro, Dr. Ingeniero de Montes por la Universidad Politécnica de Madrid.

#### INTERÉS DE LA FITOSOCIOLOGÍA:

La Fitosociología aplicada es de gran importancia de cara a la conservación y gestión de los hábitats naturales. Contribuye a la comprensión de los paisajes vegetales y su dinámica, puesto que el objeto de análisis ya no son las especies a nivel individual, sino las agrupaciones de éstas y los ecosistemas vegetales en su conjunto. Estudia, por tanto, las comunidades vegetales, así como las causas y factores que rigen su conformación y su evolución en el tiempo. Con la Directiva Hábitats de la Unión Europea, y la Red Natura 2000 derivada de ella, esta Fitosociología aplicada cobra una importancia fundamental. De hecho, esta norma se basa en conceptos fitosociológicos a la hora de definir los hábitats a proteger. Por tanto, esta asignatura es muy recomendable a los interesados en la conservación de la naturaleza, así como en la gestión de espacios y especies protegidas (tanto plantas como animales). Por otro lado, también aporta valiosa información para el estudio de la potencialidad forestal de un territorio, las especies adecuadas para repoblaciones, labores de restauración, jardinería, etc.

## Programa Básico

## Objetivos

#### OBJETIVOS DOCENTES:

- 1- Consolidar los conocimientos de botánica forestal integrándolos en la interpretación del paisaje vegetal
- 2- Dar pautas para ubicar el paisaje vegetal de España dentro de los grandes grupos florísticos del mundo.
- 3- Aprender a reconocer los diferentes estadios de sucesión de las principales comunidades vegetales de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. En especial, se comentarán ejemplos de la región forestal castellana (Soria, Burgos, La Rioja, Palencia, Valladolid... y la región forestal leonesa (León, Zamora y Salamanca).
- 4- Valorar el importante papel que ha tenido el hombre en el modelado y conservación de los paisajes vegetales ibéricos.
- 5- Proporcionar criterios basados en la dinámica vegetal ibérica para ser aplicados en la gestión de ecosistemas, conservación de hábitats y ordenación de sistemas forestales.

## Programa de Teoría

### PROGRAMA TEÓRICO DE LA ASIGNATURA:

#### TEMA 1.- GENERALIDADES

Introducción y concepto. Aplicaciones de la Fitosociología en la práctica forestal: gestión de ecosistemas, conservación de especies, especies indicadoras, elección de especie en repoblaciones, etc. La conservación del patrimonio genético: la riqueza florística y la conservación de especies y comunidades raras o amenazadas de un territorio. Influencia del hombre y la fauna en los paisajes y el manejo de los hábitats. La Directiva Hábitat de la Unión Europea y la gestión de comunidades para la conservación de la flora y fauna. Importancia de los usos tradicionales y

la Etnobiología en la conservación de hábitats.

## TEMA 2: CAUSAS DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE LA VEGETACIÓN

Factores externos e internos. Los factores históricos: Geobotánica histórica. Historia geológica y comunidades vegetales. El Cuaternario: Pleistoceno y Holoceno. Conceptos adicionales: plantas naturalizadas, adventicias y aclimatadas, corrientes migratorias.

## TEMA 3: GEOBOTÁNICA FLORÍSTICA (COROLOGÍA)

Corología florística. Cortejo florístico o elemento florístico. Territorio florístico. Endemismo: concepto y tipos. Reinos y regiones corológicas de la Tierra. Provincias corológicas de la Península Ibérica. Divisiones Fitogeográficas de la Península Ibérica: División de Rivas Martínez y División de Ruiz de la Torre.

## TEMA 4: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA VEGETACIÓN DEL MUNDO

Criterios fisionómicos para el estudio de la vegetación. Los tipos biológicos o biotipos. El espectro biológico. Clasificación fisionómico-estructural de la vegetación del mundo.

## TEMA 5: FITOSOCIOLOGÍA PRÁCTICA

Bases y principios de la fitosociología como estudio de las comunidades vegetales. Definiciones previas. Método fitosociológico. Etapas analítica y sintética. Inventario (sección, tamaño y forma del área de muestreo), comparación de los inventarios por semejanza, tablas fitosociológicas. Concepto de comunidad y asociación. Sistemática fitosociológica. Caracterización florística. Cartografía vegetal. Teselas y mapas de vegetación. Aplicaciones de los SIG.

## TEMA 6: LA SUCESIÓN VEGETAL

Concepto. El fenómeno de la competencia. Tipos de sucesión. Clímax, vegetación potencial, serie de vegetación. El papel del hombre y los animales en la sucesión. Criterios generales de progresión de sistemas de Ruiz de la Torre. Complejos de sucesión de los montes españoles: pastizales, matorrales, orlas retamoideas y orlas espinosas, bosques aclarados y maduros.

## DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN DE LAS REGIONES FITOGEOGRÁFICAS, APLICADAS ESPECIALMENTE A ESPAÑA.

### TEMA 7.- REGIÓN EUROSIBERIANA

A- Bosques de coníferas de montaña.- Pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*), pino negro (*Pinus uncinata*) y pinabete o abeto blanco (*Abies alba*).

B- Bosques caducifolios y sus orlas.- Los hayedos: tipos. Robledales eurosiberianos: las carballedas, robledales albares y marojales. Otros tipos de montes: abedulares, tilares, acerales, fresnedales, tembledas y avellanares. Las acebedas y tejedas, bosques sempervirentes en el ámbito caducifolio. Las orlas arbustivas y los paisajes de setos. Los matorrales derivados: piornales, escobonales y brezales altos silicícolas ibérico-occidentales. Los pastizales: prados de siega y praderas de diente. Las riberas eurosiberianas. Manejo para la conservación.

C- Otros bosques particulares.- Castañedos, alcornocales y encinares cantábricos. El pinar gallego (*Pinus pinaster* var. *atlantica*).

D- Bosques mixtos.- Coníferas con frondosas y masas mixtas de frondosas.

### TEMA 8.- REGIÓN MEDITERRÁNEA

A- Bosques de coníferas.-

a) Los pinares mediterráneos y su significación ecológica y forestal.- El pino carrasco (*Pinus halepensis*), el pino piñonero o doncel (*Pinus pinea*), el pino negral (*Pinus pinaster* var. *mediterranea* o *mesogeensis*), el pino pudio (*Pinus nigra salzmannii*). Amenazas genéticas y conservación.

b) Las cupresáceas mediterráneas y su significación biogeográfica.- Los enebrales (bosques de especies del género *Juniperus*). Origen y significación. Papel del hombre y de la fauna en su origen, dispersión y conservación. Bosques climácicos y de sustitución. El enebro de incienso o sabina albar (*Juniperus thurifera*), el enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*), el enebro de risco (*J. phoenicea*), el enebro corveño (*J. sabina*), el enebro común o jabino (*Juniperus communis*), el ciprés de Cartagena (*Tetraclinis articulata*). Manejo para la conservación.

## B- Bosques de frondosas.-

a) El monte esclerófilo mediterráneo.- Bosques esclerófilos. Definición estructural, ecológica, florística y fitogeográfica. Encinares y carrascales, alcornoques y coscojares. Los montes adehesados y su importancia florística y ecológica. Las formaciones arbustivas esclerófilas: la mancha o maleza, la garriga, brezales mixtos, escobonales, retamares, estepares, jarales, tomillares y otros matorrales. Pastizales duros xerófilos mediterráneos: berceales, atochares, cerrillares y carcerales. Pastizales de terófilos y majadales: espiquillares y trebolares. Manejo para la conservación.

b) El robledal mediterráneo subsclerófilo.- El bosque marcescente ibérico. El roble carrasqueño o quejigo (*Quercus faginea*). Subespecies y sus tipos de bosque. El roble marajo (*Quercus pyrenaica*). El roble peludo (*Quercus humilis*). El roble andaluz (*Quercus canariensis*). Montes adehesados. Matorrales: piornales y brezales ibéricos, estepares y jarales, escobonales, tomillares, etc. Pastizales vivaces: lastonares basófilos de *Brachypodium phoenicoides* y fenales silicícolas de *Agrostis castellana*. Manejo para la conservación.

c) Bosque de frondosas termófilo.- Formaciones de acebuche (*Olea europaea sylvestris*), algarrobo (*Ceratonia siliqua*) y lodonero (*Celtis australis*). Manejo para la conservación.

## TEMA 9.- BOSQUES DE RIBERA Y OTRAS COMUNIDADES DE INTERÉS

### A) Bosques de ribera.-

Bosques y arbustados ligados a suelos hidromorfos: alisedas o umeredos, alamedas, choperas, olmedas, fresnedas y salcedas. Formaciones arbustivas: tamarizales, salguerales, adelfares y tamujares. Vegetación hidrófila dominada por ciperáceas, juncáceas y gramíneas: carrizales, espadañares y junqueras. Comunidades de hidrófitos: nenúfares y ovas. Vegetación de cascajares fluviales y su importancia de conservación. Vegetación halófila de los saladares. Conservación.

### B) Otras comunidades vegetales de interés.-

Agrosistemas y paisajes rurales tradicionales: vegetación ruderal y nitrófila, majadales, etc. Conservación de zonas esteparias de interés ecológico y faunístico. Vegetación rupícola y glerícola de cantiles y roquedales.

## TEMA 10.- REGIÓN MACARONÉSICA

El monteverde o laurisilva. El pinar canario. Bosques termófilos basales. El palmeral canario. Matorrales orófilos. Zonas áridas y esteparias.

## Programa Práctico

La explicación del contenido teórico se complementará con proyecciones de diapositivas para afianzar e ilustrar de modo práctico los conceptos analizados. Se ofrece la posibilidad de asistir de modo voluntario a los viajes de prácticas que se realicen a Andalucía, así como a zonas cercanas a Palencia) que se organizan en primavera para los alumnos. Asimismo, ha de realizarse de modo obligatorio un trabajo personal, original y práctico, donde se apliquen, de acuerdo a ciertas normas, los conocimientos adquiridos en la asignatura.

## Evaluación

Para superar la asignatura será necesario aprobar tanto el examen final escrito como el trabajo personal práctico, que serán evaluados en ambos casos de 0 a 10. La parte teórica supone un 60 % de la nota final y la parte práctica un 40 %. En el caso de que se suspenda en junio una de las dos partes, el examen escrito o el trabajo práctico, se conservará la nota hasta septiembre del curso vigente. Las normas que han de respetarse en la realización del trabajo práctico son las siguientes:

- 1- Ha de realizarse individualmente.
- 2- El trabajo definitivo tendrá una extensión entre 25 y 60 páginas.

---

3- La zona donde se realizará el trabajo tendrá una superficie entre 100 y 1000 ha y presentará unidades de vegetación diversas (zonas arboladas, áreas de matorral, herbazales, etc.).

4- Todos los trabajos deberán incluir obligatoriamente los siguientes puntos, aunque los alumnos que lo deseen podrán añadir contenidos adicionales:

- \* Estudio del medio natural, indicando los aspectos básicos sobre geología, hidrología, edafología y climatología que puedan condicionar el paisaje vegetal de la zona estudiada. Se señalarán asimismo otros factores socio-económicos o legales que en opinión del alumno puedan condicionar la vegetación del lugar (zona protegida, reiteración de incendios, etc.).
- \* Ubicación fitogeográfica de la zona de estudio según la clasificación de Ruiz de la Torre y Ruiz del Castillo (1977) Y la de Rivas Martínez (1987).
- \* Mapa detallado de vegetación actual de la zona de estudio, donde se señalarán las teselas correspondientes a los distintos tipos de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea. (Para que este mapa sea correcto y suficientemente detallado recordamos al alumno que deberá basarse en visitas de campo y no en la mera consulta cartográfica). Se deberá indicar aquellas formaciones vegetales consideradas que pertenecen a las catalogadas en la Directiva Hábitat (Manual de Interpretación de Hábitats).
- \* Para cada una de las teselas de vegetación que se han identificado sobre el terreno, el alumno deberá interpretar a qué etapa de sucesión se corresponde y a qué tipo de bosque maduro va ligada (por ejemplo: orla espinosa de encinar silicícola, matorral de degradación de robledal eurosiberiano, etc.). Este análisis permitirá al alumno señalar la potencialidad vegetal del lugar.
- \* Investigación sobre cómo ha influido la gestión humana en la configuración del paisaje vegetal que actualmente ocupa la zona estudiada. Usos en el pasado y en la actualidad. Esto se podrá hacer mediante entrevistas a los habitantes de la zona estudiada.
- \* Estudio diacrónico del paisaje vegetal de la zona estudiada mediante la comparación de fotogramas aéreos correspondientes a distintas fechas. Interpretación de los cambios que puedan observarse entre el paisaje vegetal representado en los distintos vuelos y en la actualidad.
- \* Interpretación de cómo evolucionará previsiblemente la vegetación de la zona estudiada en base a toda la información que se ha recabado en los apartados precedentes.
- \* Recomendaciones técnicas para la conservación y manejo de las comunidades vegetales presentes en la zona de estudio.
- \* Anejo fotográfico sobre la zona de estudio.

5- Antes del 3 de abril cada alumno debe entregar al profesor un documento donde se especifique el lugar elegido para realizar el trabajo, así como el índice de contenidos, a fin de que se realicen las correcciones oportunas para asegurar que el trabajo se adecúe a los objetivos de la asignatura e incluya todos los contenidos mínimos obligatorios indicados anteriormente.

6- La fecha tope para entregar el trabajo definitivo será el 10 de julio de 2005 para la convocatoria de junio y el 10 de septiembre de 2005 para la convocatoria de septiembre. Se suspenderán todos aquellos trabajos que no incluyan los contenidos mínimos obligatorios anteriormente indicados, o en los que se observe que el alumno ha plagiado trabajos de años anteriores o de proyectos fin de carrera.

---

## Bibliografía

- BRAUN BLANQUET, J. ( 1979). "Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales". Editorial BLUME. Madrid. 820 pp.
- \* PEINADO LORCA, M. & RIVAS MARTÍNEZ, S. (1987). "La vegetación de España". Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá de Henares. Alcalá de Henares. 544 pp.
  - \* RIVAS MARTÍNEZ, S. (1987). "Mapa de las series de vegetación de España". MAPA. Madrid.
  - \* RUIZ DE LA TORRE, J. (1990). "Mapa forestal de España". Icona. MAPA. Madrid (Varios tomos).
  - \* RUIZ DE LA TORRE, J. (2001). Atlas de los bosques de España. TRAGSA. Madrid.
  - \* RUIZ DE LA TORRE, J. & RUIZ DEL CASTILLO, J. (1977). "Metodología y codificación para el análisis de la vegetación española". Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Servicio de Publicaciones. Madrid.
-