

Curs 2026-27 (1er Quadrimestre)

Actualització de continguts sobre Botànica.

Lloc de realització: Aula Magna. Facultat de Ciències de la Terra de la Universitat de Barcelona. C/Martí i Franques, s/n. 08028 Barcelona.

Horari: divendres de les 16.30 hores a les 19:30 hores. La sessió 5 s'impartirà dues vegades per limitació de número de persones a cada visita: el divendres al matí i el mateix divendres per la tarda.

Durada: 15 hores.

PROGRAMA

Sessió	Dia	Formador/a	Tema
1	6 de novembre de 2026	Dra. Susana Mangas Alonso	La importància de les llavors dins del context de Biodiversitat i conservació.
2	13 de novembre de 2026	Dra. Núria Flor Arnau	La colonització vegetal en el medi terrestre.
3	20 de novembre de 2026	Imma Llobet Nadal	Etnobotànica: a la recerca del coneixement dels usos tradicionals de les plantes.
4	27 de novembre de 2026	Dr. Antonio Gómez-Bolea	Liquenologia: biologia i diversitat dels líquens. Els líquens com a bioindicadors de la qualitat ambiental i com a bioprotectors del patrimoni.
5	11 de desembre de 2026	Miriam Aixart Sahum	Visita al banc de Germoplasma del Jardí Botànic de Barcelona.

Sessió 1. 6 de novembre de 2026.

Dra. Susana Mangas Alonso.

Títol: La importància de les llavors dins del context de Biodiversitat i conservació.

Continguts: Davant de la situació actual de pèrdua de biodiversitat vegetal, la conservació del germoplasma esdevé una prioritat absoluta. En aquest context, els bancs de llavors representen una de les eines de preservació més potents de què disposem. No obstant això, el seu èxit depèn directament de la comprensió de la fisiologia de la llavor.

Però, com és capaç una llavor de sobreviure congelada i dessecada durant dècades, "despertar-se" en el moment precís per recuperar una espècie? Al llarg de la sessió, explorarà els mecanismes fisiològics que ho fan possible. S'analitzaran detalladament les relacions hídriques cel·lulars —aprofundint en el concepte clau de potencial hídric—, així com les complexes transicions en el metabolisme de la llavor durant la latència i l'activació. També s'estudiarà el paper regulador i l'equilibri de les fitohormones i com les llavors són capaces d'interpretar els senyals de l'entorn mitjançant fotoreceptors específics com els fitocroms. Així mateix, s'analitzarà la producció de compostos de defensa vegetal i els fenòmens d'al·lelopatia (interaccions químiques entre plantes), avaluant-ne l'efecte directe i les implicacions sobre el procés final de germinació i l'establiment de les plàntules en projectes de restauració ecològica.

Taller pràctic: Pel que fa a la part pràctica, consistirà a dissenyar un «banc de llavors domèstic» per evidenciar la importància que tenen en el nostre dia a dia. També es plantejaran diferents experiments de germinació que tinguin en consideració diversos paràmetres fisiològics. Cal tenir en compte que no serà una activitat molt manipulativa a l'aula, ja que el procés de germinació requereix un temps de desenvolupament que no ho fa viable al moment.

Sessió 2. 13 de novembre de 2026.

Dra. Núria Flor Arnau

Títol: La colonització vegetal en el medi terrestre.

Taller pràctic:

1. Es tracta que al llarg de l'estona que dura l'activitat els assistents es passejaren pel Jardí del Palau de Pedralbes a la cerca i captura de les espècies que l'atzar hagi fet que els toquin. Els assistents aniran directament a Diagonal 686, entrada principal dels jardins del Palau de Pedralbes. La activitat començarà a les 16:30 hores puntualment on se'ls entregarà un sobre amb les fitxes de les espècies que hauran de trobar i un plànol del jardí amb la ubicació dels punts a visitar.

2. Un cop creguin que tenen localitzada una de les seves espècies, hauran d'enviar un Whatsapp al grup creat per aquest efecte i que serà l'única via de comunicació aquell dia, que segueixi aquest esquema:

Nom del grup – Espècie – Punt al plànol

Ex: G1 – Pinus halepensis – Punt 1

3. Se'ls donarà feedback el més ràpid possible sobre si la identificació i la ubicació són correctes i, si ho són, aquesta tasca els comptabilitzarà amb 1 punt al seu marcador.

4. L'equip que identifiqui i situï correctament al plànol les espècies del seu bloc abans que ningú i dins del termini serà el guanyador i, com a tal, tindrà una recompensa relacionada amb la botànica.

Comentaris:

1. En acabat l'activitat, els podria passar la solució els punts i disposaran del material generat al grup de Whatsapp.
2. El nombre d'espècies oscil·larà entre 9-10/grup, que inclouran: 1) espècies d'arbres i arbusts (gimnospermes), 2) arbres (angiospermes) i 3) arbusts, plantes enfiladisses i grans herbes (angiospermes). Els tres grups de plantes tindran diferent color al plànol per facilitar-ne la identificació.
3. Els punts del plànol són on, davant la freqüència de cada espècie al jardí, considero que s'identifiquen més fàcilment cadascuna d'elles, però és més que possible que les vegin en altres ubicacions del jardí. Alguns punts del plànol veuran que corresponen a més d'un peu de l'espècie en qüestió, que són relativament propers i que els servirà per identificar-les més fàcilment. Els recomano que identifiquin al plànol les estructures que els poden ajudar a ubicar les espècies (camins, parets, escales, basses d'aigua...) i que es fixin en la llegenda del plànol (arbres aïllats o en grup, exemplars extraordinaris...

Normativa:

En tot moment hauran de respectar la normativa i senyalitzacions del Jardí del Palau de Pedralbes i, abans de res, aplicar el sentit comú, tenint en compte que es podran trobar altres usuaris al jardí. Podran trobar més informació sobre el Palau de Pedralbes a: <http://bit.ly/2GL0q8i>

Continguts: A partir dels resultats del taller pràctic es desenvoluparan els continguts de la colonització vegetal en el medi terrestre en una segona part que tindrà lloc a l'Aula Magna de la Facultat de Ciències de la Terra de la U.B.

Sessió 3. 20 de novembre de 2026.

Imma Llobet Nadal

Títol: Etnobotànica: a la recerca del coneixement dels usos tradicionals de les plantes.

Continguts: A partir dels resultats d'una prospecció etnobotànica a la comarca de La Llitera (Osca) s'explicarà la importància que tenien les plantes en el dia a dia de les generacions passades. Descobrirem com les plantes silvestres s'utilitzaven per a tot tipus d'activitats en el món rural: alimentació, medicina, decoració, jocs, construcció d'eines del camp, cistelleria, etc. Partint d'aquesta prospecció s'exposaran diverses propostes didàctiques de com aplicar la recerca etnobotànica a l'aula.

Taller pràctic: En la part pràctica es mostraran algunes plantes amb propietats medicinals fàcils de reconèixer i recol·lectar, i s'ensenyarà a preparar un esperit de romaní o alcohol de romaní i un oli de cop que es podran endur a casa. Materials: 2 pots de vidre petits amb tapa hermètica per persona, alcohol de 96°, aigua destil·lada, oli d'oliva verge i provetes graduades.

Sessió 4. 27 de novembre de 2026.

Dr. Antonio Gómez-Bolea.

Títol: Liquenologia: biologia i diversitat dels líquens. Els líquens com a bioindicadors de la qualitat ambiental i com a bioprotectors del patrimoni.

Continguts: Els continguts es distribuïran en els següents apartats:

1. Els líquens i la simbiosi líquènica. Què és un líquen? Els fongs liquenitzats i els organismes fotosintètics associats. Naturalesa i funcionament de la simbiosi líquènica
2. Biologia i diversitat dels líquens. El tal·lus líquènic: estructura i diversitat de formes. Creixement i desenvolupament. Substàncies líquèniques. Reproducció i dispersió.
3. Hàbitat i distribució: Principals ambients i substrats. Factors ambientals que condicionen la distribució. Diversitat i adaptacions dels líquens.
4. Aplicacions i utilitats: Usos tradicionals i actuals. Els líquens com a bioindicadors de la qualitat ambiental. Introducció a la liquenometria.
5. Líquens i patrimoni construït: Biodeteriorament de les superfícies pètries. Efectes sobre monuments i altres elements del patrimoni. Possibles efectes protectors i aplicacions dels líquens: de la bioprotecció a la conservació.

Taller pràctic: Observació amb lupa estereoscòpica i microscopi:

- Observació de mostres i reconeixement de formes líquèniques
- Identificació dels principals tipus de tal·lus i dels seus bionts .
- Reproducció: Apotecis / peritecis / soredis / isidis

Sessió 5. 11 de desembre de 2026

Miriam Aixart Sahum

Visita al banc de Germoplasma del Jardí Botànic de Barcelona.

El banc de Germoplasma està situat al carrer del Dr. Font i Quer s/n (08038) Barcelona. La visita s'efectuarà en dos torns:

1er torn: de 10:30 a 13:30 hores.

2n torn: de 15:30 a 18:30 hores.

L'hora de trobada serà 15 minuts abans de la visita i el lloc de trobada la porta d'accés al banc de Germoplasma del Jardí Botànic de Barcelona, a Montjuïc.

Els bancs de germoplasma són col·leccions de material genètic, principalment en forma de llavors, que es conserven en condicions especials de temperatura i humitat i que permeten que la utilització d'aquest material es mantingui durant llargs períodes de temps.

De la mà de la seva conservadora, coneixerem la col·lecció del Banc de Germoplasma del Jardí Botànic de Barcelona i visitarem les seves instal·lacions.

Curriculum Vitae dels ponents.

Dra. Susana Mangas Alonso.

Biòloga i enginyera tècnica agrícola especialitzada en fisiologia vegetal aplicada i biotecnologia. Compta amb un coneixement integral del sector, que abasta des de la producció de biomolècules, la gestió de cultius fins al desenvolupament de nous biocombustibles. Actualment, compagina la docència universitària com a professora associada a l'àrea de fisiologia vegetal de la Facultat de Biologia (UB) amb la seva activitat professional en l'àmbit dels Assumptes Reguladors i el registre de fitosanitaris biològics.

Dra. Núria Flor Arnau.

Professora Lectora a la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, especialitzada en ecologia d'aigües continentals, algues i macròfits. Doctora per la UB (Doctorat Europeu, cum laude), la seva recerca se centra en la bioindicació i l'avaluació de l'estat ecològic de rius i llacs. Compta amb més de 20 anys d'experiència combinant recerca, docència universitària i consultoria ambiental, sense deixar de banda una intensa activitat en divulgació i transferència de coneixement sobre ecosistemes aquàtics.

Departament de [Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals](#) (Secció Botànica i Micologia)

Grup de Recerca [Freshwater Ecology, Hydrology and Management](#) (FEHM-Lab, 2021 SGR 00692)

Grup Innovació Docent Consolidat [Aprenentatge Servei](#) (ApS UB, GINDOC-UB7174)

Grup Innovació Docent Consolidat [Coordinació Pràcticums i TFG Biologia](#) (CBP, GINDOC-UB/165)

Imma Llobet Nadal.

- Ex-Catedràtica de Biologia i Geologia de l'Ensenyament Secundari (2024)
- Llicenciada amb Grau en Ciències Biològiques (1987-UB)
- Llicenciada en Ciència i Tecnologia dels Aliments (2005-UB)
- Màster en Enginyeria dels Recursos Naturals (2021-EPSEM/UPC)
- Investigadora independent del Programa de Recerca Etnobotànica dels Països Catalans (2011-IEC/UB).

Dr. Antonio Gómez-Bolea.

Va completar la seva formació universitària a la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona iniciar la seva carrera compaginant la docència a secundària amb la recerca universitària. Va avançar en la seva trajectòria acadèmica realitzant una tesi

doctoral sobre la flora de líquens epífits de Catalunya, publicada el 1985. Incorporat al professorat de la Universitat de Barcelona el 1988, va treballar durant dècades al Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, exercint com a professor titular i com a membre destacat de l'Institut de Recerca de la Biodiversitat. Impulsat per un interès de tota la vida pels líquens, va dur a terme un extens treball de camp arreu de Catalunya, a la conca mediterrània i en ecosistemes fràgils d'arreu del món, incloent-hi expedicions a latituds elevades, com a l'illa Navarino (Xile). Al llarg de la seva carrera, Gómez-Bolea es va convertir en un referent de la liquenologia espanyola; va ser un pilar de la Societat Espanyola de Liquenologia (Sociedad Española de Lichenología) i va col·laborar estretament amb especialistes nacionals i internacionals de primer nivell, com ara X. Llimona, N.L. Hladun i C. Roux. Les seves primeres fites taxonòmiques van establir bases fonamentals per a la regió, culminant en contribucions rellevants al catàleg de líquens i fongs liquenícoles de la península Ibèrica i les Illes Balears. Més enllà de la florística estricta, va impulsar programes pioners de recerca aplicada en biologia urbana i ambiental. A partir de la dècada de 1990, va liderar estudis de biomonitoratge ambiental, utilitzant la cobertura i les respostes fisiològiques d'espècies com *Ramalina* per cartografiar l'impacte del trànsit rodat i la contaminació de centrals tèrmiques de carbó. Paral·lelament, va desenvolupar una línia de recerca important sobre el biodeteriorament i la bioprotecció de monuments històrics, avaluant les interfícies líquen-pedra en jaciments arqueològics destacats, incloent-hi les ruïnes romanes de Baelo Claudia, a Cadis. També va ampliar la seva recerca ecològica als ecosistemes forestals postincendi, detallant com les comunitats pioneres corticícoles i lignícoles recolonitzen les masses mediterrànies d'alzina (*Quercus ilex*) després de perturbacions greus causades pel foc. En una etapa posterior de la seva carrera, la seva experiència tècnica va propiciar col·laboracions interdisciplinàries innovadores en els àmbits de l'arquitectura i l'enginyeria; hi va participar com a especialista en biologia en el desenvolupament d'un «formigó biològic» patentat per la Universitat Politècnica de Catalunya, dissenyat per estimular el creixement sostenible de façanes vives de líquens i molses en edificis urbans. Al llarg de la seva trajectòria, va descriure o codescriure continuament aportacions destacades a la biota regional. El seu extens herbari es conserva a l'herbari BCN.

Miriam Aixart Sahum

Conservadora del Banc de Germoplasma del Jardí Botànic de Barcelona.

Llicenciada en Biologia per la Universitat de Barcelona. Treballa al Jardí Botànic des del 2006; primer com a becària en un projecte Europeu sobre la creació de col·leccions ex-situ d'espècies amenaçades i des del 2008 com a conservadora del banc de germoplasma.

S'encarrega de les tasques bàsiques d'un banc de llavors: recol·lecció, neteja, triatge, emmagatzematge, conservació i germinació d'espècies vegetals així com la participació en diferents projectes de conservació d'espècies amenaçades i vulnerables del nostre territori, entre d'altres tasques transversals del Jardí.

