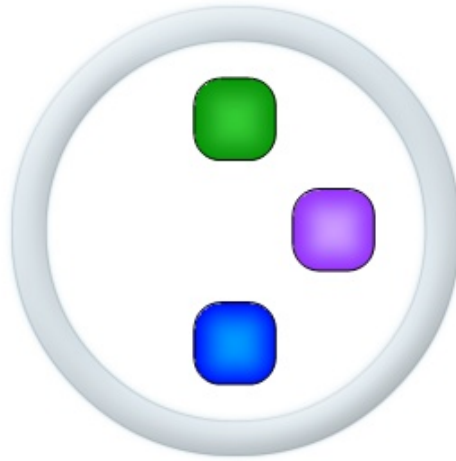


**INFORME FINAL
PROJECTES D' INNOVACIÓ DOCENT - 2018**



GIBAF

***Innovació en l'ambientalització curricular de
la Botànica en el grau de Farmàcia: Jardins
per a la Salut***
(codi: 2018PID-UB/034)

- INFORME FINAL -

COORDINADOR:
Cèsar Blanché i Vergés

MEMBRES professors:
Carles Benedí González
Maria Bosch i Daniel
Joan Simon Pallisé

Barcelona, 23 de setembre de 2020

1) DADES DEL PROJECTE

Títol: Innovació en l'ambientalització curricular de la Botànica en el grau de Farmàcia: Jardins per a la salut

Codi del projecte: 2018PID-UB/034

Coordinació: Blanché i Vergés, Cèsar

Participants: Carles Benedí González, Maria Bosch i Daniel, Joan Simon Pallisé, Oscar Marcos Valiente, Joaquim Flores Tost

Grup d'innovació docent: GIBAF

Facultat: Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació

Ensenyament/s: Farmàcia, Ciència i Tecnologia dels Aliments, Nutrició Humana i Dietètica

Assignatures implicades: Botànica Farmacèutica (troncal de 1er curs), Plantes Medicinals, Etnobotànica i Bioprospecció (optativa de 5è), Plantes d'Ús Alimentari (optativa de 3r/CTA i 4/NHD)

2) RESUM I DESCRIPTORS

2.1. Resum:

El projecte desenvolupat planteja la necessitat de l'ambientalització curricular de les assignatures de caire botànic en el grau de Farmàcia i en el context de l'aprenentatge servei. La metodologia i les activitats han permès reforçar de manera singular l'aprenentatge especialment complex de l'organografia floral i vegetativa. El context de treball ha estat el jardí de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació de la UB, on s'ha realitzat l'experiència amb estudiants d'una assignatura troncal de primer curs i una altra optativa de cinquè curs. El professorat implicat ha estat l'equip del Grup d'Innovació Docent de Botànica Aplicada a les Ciències Farmacèutiques (GIBAF), i s'ha comptat amb el suport del deganat de la facultat. Tal com era previst, s'han dut a terme i publicat en el Dipòsit Digital de la UB els resultats (glossari il·lustrat de morfologia, catàleg d'espècies singulars, etc.). D'altra banda, s'han documentat les espècies més rellevants amb plafons que inclouen codis QR amb la informació bàsica, en el marc del Pla de Sostenibilitat de la UB. El projecte dut a terme té un caràcter transversal i és perfectament exportable a altres graus que incloguin com a matèria la Botànica.

2.2. Descriptors

- *Línies d'innovació vinculades*

- Competències transversals
- Avaluació
- Avaluació formativa
- Equip docent
- Metodologies actives per l'aprenentatge
- Aprenentatge autònom
- Aprenentatge col·laboratiu
- Aprenentatge servei (APS)
- Elaboració de projectes

- *Paraules clau*

Ambientalització curricular, aprenentatge servei, aprenentatge actiu, TIC, Botànica

3) MANCANCES DETECTADES

3.1. Quines són les característiques específiques del context d'aplicació?

L'ús dels jardins universitaris en la docència ha estat àmpliament reconegut des del Renaixement. A la UB, el Jardí Històric Ferran Soldevila es troba en fase de revalorització, tant com a espai de salut (OSSMA), com a element patrimonial (Vicerectorat d'Arts i Cultura, Unitat de Manteniment) o com a recurs docent (Projecte GIBAF 2015). No obstant això, els espais enjardinats de les facultats de Pedralbes es troben subestimats com a elements docents a disposició dels ensenyaments relacionats amb la biodiversitat. L'experiència molt positiva de l'equip sol·licitant en la creació de materials digitals de suport a un jardí històric (Monestir de Pedralbes) o en l'abordatge de la transformació d'un jardí passiu i exclusivament estètic o de lleure en un recurs docent per a l'aprenentatge en un entorn d'ambientalització (promogut pel pla d'ambientalització de la UB), amb la participació dels propis estudiants en el seu desenvolupament (Jardí Ferran Soldevila), ha impulsat la recuperació del jardí de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació a Pedralbes com a element d'introducció de continguts transversals d'ambientalització curricular, elaborats amb la participació dels estudiants (que en fan recurs d'aprenentatge), a partir del seu entorn més immediat.

3.2. Quins problemes es van detectar inicialment?

- 1) El calendari acadèmic dels estudiants de Farmàcia pràcticament no deixa franges horàries lliures per a les sortides i les excursions de pràctiques de les assignatures que inclouen treball de camp. No obstant això, molts dels objectius docents que necessiten contacte directe amb els elements naturals de la biodiversitat (observació de diversitat morfològica, fisiològica, ecològica, reconeixement d'espècies, etc.) es poden dur a terme directament al jardí del propi centre, sense necessitat de desplaçaments (estalvi de temps i recursos) i durant un termini més llarg i constant (durant tot el curs, en lloc d'una sortida esporàdica i única).

- 2) L'ambientalització del currículum dels estudiants està poc reconeguda en els plans d'estudis dels ensenyaments i en els plans docents de les assignatures, i encara menys, en la pràctica real de l'aprenentatge i en l'avaluació de competències. És un objectiu de la UB, en consonància amb les recomanacions dels organismes internacionals (CBD, OMS, UE), introduir progressivament la consciència ambiental en l'ensenyament universitari. En facultats de Ciències de la Vida i de la Salut, com ho és la de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, es troba el context idoni per a incrementar la formació i la responsabilitat ambiental dels futurs professionals, tot facilitant el contacte, el coneixement i el respecte amb els components de la biodiversitat.
- 3) Els continguts de morfologia descriptiva dels plans docents resten coixos de possibilitats reals de pràctica i d'aprenentatge natural si queden emmarcats en un parell de sessions teòriques i unes poques sessions pràctiques al laboratori amb plantes recol·lectades. La pràctica habitual i continuada sobre plantes vives pot afavorir un exercici relaxat, fora de l'aula (guanyant un nou espai docent), amb interacció entre estudiants i amb en professor en nous entorns d'aprenentatge.
- 4) Els jardins del centre no poden ser utilitzats actualment com a recurs docent a manca dels materials necessaris (guies, fitxes, etiquetes, itineraris), inexistents o no actualitzats. S'han intentat aprofitar en diverses ocasions, però aquestes mancances només ho permeten de manera molt limitada, circumstancial o que genera confusions i errors. Es requereix dotar el jardí d'uns recursos mínims que permetin el seu ús docent. La selecció de les espècies actualment plantades respon a criteris d'oportunitat en l'oferta de viviers i proveïdors o és el resultat de les circumstàncies històriques de les plantacions des dels anys 50, però no de cap planificació derivada de les necessitats docents.
- 5) La progressiva desconexió i desconeixement dels estudiants de l'entorn natural en la seva vida quotidiana és conseqüència de l'espai vital que ocupen gairebé exclusivament en un entorn urbà. Es fa difícil entroncar conceptes docents vinculats a la Natura i el Medi Ambient amb l'experiència personal dels nostres estudiants. Paradoxalment, cada dia travessen l'espai, aparquen, seuen als bancs o a la gespa, en un entorn molt proper que fàcilment es pot incorporar a la seva experiència personal si se'ls faciliten les referències d'interès. A l'espai contigu de la Facultat de Biologia s'ha iniciat una activitat paral·lela (a través de Divulga UB) fent fixar l'atenció sobre fenomenologia fenològica (ha florit tal espècie de planta, ha nidificat tal espècie d'ocell, etc.) al jardí a partir de pantalles digitals distribuïdes als passadissos. La incorporació als propis continguts docents encara pot fer més estreta i compromesa aquesta relació.
- 6) La contextualització dels continguts docents en l'entorn dels estudiants universitaris és especialment incompleta i difícil en el primer curs, on hi ha poques referències encreuades entre les activitats d'aprenentatge i la vida quotidiana. La programació de les assignatures impartides pel GIBAF fa un esforç especial per integrar la presència de plantes en l'entorn dels estudiants a l'ensenyament (mòduls "Algues a la Nevera", "Planta Confinada", notícies i enllaç amb la recerca del departament, etc. al CVUB; mostres vegetals portades físicament a classe de teoria, etc.), però és encara insuficient com a conseqüència del punt anterior (5). L'aprofitament de l'entorn físic i natural del lloc d'estudi és una oportunitat de primer ordre.
- 7) El programa de Racons Verds de l'OSSMA de la UB és poc conegut per part del professorat i encara menys per part dels estudiants. El gaudi d'espais de repòs, els itineraris saludables o els plafons informatius són infravalorats i infrutilitzats.

- 8) La gestió de la selecció de les plantacions d'espècies als jardins de la UB no respon a criteris docents, en primer lloc, perquè no existeix pràcticament cap interacció entre els equips docents dels centres i els serveis de jardineria (Unitat de Manteniment) per consensuar el catàleg d'espècies que convé tenir a cada campus de cada centre.
- 9) Els estudiants poden participar en la millora de l'entorn ambiental de la universitat, en la preparació de materials docents (i en moltes altres activitats de servei a la societat, començant per la pròpia universitat), al mateix temps que aquestes activitats estan programades com a mecanismes d'aprenentatge, en la fusió de conceptes coneguda com a Aprenentatge-Servei. Aquesta modalitat està molt poc emprada en el Grau de Farmàcia i, en canvi, contribueix molt eficaçment a la incorporació de competències relacionades amb la responsabilitat cívica i l'ètica professional.
- 10) La incorporació de les TIC en l'estratègia docent de les assignatures impartides pel GIBAF ha estat creixent en els darrers 20 anys (vegeu www.gibaf.org), sempre amb un esperit crític quan ha calgut (*cf.*, per exemple, Simon et al., 2018a, respecte al *B-Learning*). No obstant això, tot i havent desenvolupat materials docents específics per al Jardí Ferran Soldevila de l'edifici històric de plaça Universitat i per al Jardí del Monestir de Pedralbes, no s'havia produït cap recurs específic (guia, itinerari, etc.) per al jardí del propi centre, malgrat intents anteriors a la dècada dels 90, i encara menys amb tecnologia digital.
- 11) L'etiquetatge de les plantes en jardins d'exhibició o educatius pot contenir una quantitat limitada d'informació (nom, àrea geogràfica i poc més). La inclusió de codis QR a les etiquetes és cada cop més estesa en jardins universitaris i, fins i tot, en itineraris al medi natural, i permet disposar de molta més informació (textos, fotografies, informacions sobre usos terapèutics, toxicitat, legislació, etc.). El GIBAF ja ha començat el procés de dotar la informació web de plantes del Jardí Ferran Soldevila, però no pas encara del jardí de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació.
- 12) L'ús de dispositius mòbils en docència universitària ha estat promogut pel GIBAF des de fa temps (vegeu, per exemple, un dels darrers a Simon et al., 2018b), tant a l'aula com al laboratori. No obstant això, el seu ús al camp o en entorns oberts, com el jardí, no ha estat explorat encara, tot i que ja és àmpliament usat en d'altres universitats europees (Blanché, 2015, inèd.) o, fins i tot, en ensenyaments de la UB relacionats amb la biodiversitat (Màster de Biodiversitat, per exemple).

3.3. Com i quan s'ha considerat la necessitat de portar a terme l'actuació docent innovadora?

La necessitat de disposició d'un espai enjardinat de proximitat com a recurs docent, l'experiència prèvia de l'equip en la incorporació de jardins a la docència i l'interès del centre en impulsar institucionalment aquesta transformació (també útil per a d'altres assignatures de l'àmbit dels productes naturals i les plantes medicinals impartits a la facultat) han anat madurant l'àmbit d'actuació del projecte en els darrers cinc anys.

En aquest context, el projecte pretén valoritzar i posar a disposició de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, el jardí del campus de Pedralbes com a instrument d'innovació docent amb la participació activa dels propis estudiants, seguint una metodologia d'aprenentatge-

servei (ApS) que l'equip peticionari vol potenciar. Entenem una experiència ApS com una sèrie d'activitats pautades que integra el servei a una determinada comunitat amb l'aprenentatge integral (continguts, competències, habilitats, valors, etc.) però sempre amb una clara intencionalitat pedagògica i, complementàriament, una intencionalitat de servei i solidària. És una proposta innovadora que parteix d'elements tan coneguts com el servei voluntari a la comunitat i l'adquisició d'aprenentatges.

4) OBJECTIUS

4.1. En quin aspecte de la docència o aprenentatge s'ha incidit?

Objectius inicials relacionats amb la millora dels aprenentatges de l'alumnat implicat:

Atenent a l'experiència prèvia que ja s'ha esmentat en els antecedents, l'objectiu general és engrescar als estudiants en l'elaboració de forma col·laborativa d'un projecte comú que tingui una projecció social d'utilitat i servei a la comunitat (nou recurs divulgatiu pel públic en general) més enllà del que pot significar un treball de curs que formi part de l'avaluació continuada amb un 25% de ponderació. De manera complementària, es cerca la motivació dels estudiants a través de l'APS com un servei que doni resposta a necessitats reals de la pròpia facultat, com pot ser conèixer les plantes que tenim més properes dins el nostre campus i la seva relació amb la salut i, en alguns casos, també, en la conservació del patrimoni vegetal que ens és més proper. La motivació que això implica de millora el servei a la comunitat, mesurada en guany de qualitat, dóna sentit a l'aprenentatge significatiu, perquè allò que s'aprèn es pot transferir de manera clara i concisa a la realitat en forma de recursos disponibles i d'itineraris i visites guiades. Així doncs, la introducció de l'ApS dins de les nostres assignatures vol representar una novetat respecte el tradicional plantejament docent expositiu de l'aula i el contemplen com l'objectiu genèric d'aquest projecte.

4.2. Objectius específics

4.2.1. En relació a les competències específiques:

- Millorar la comprensió de l'organografia botànica vegetativa i reproductora als estudiants de primer curs de Botànica mitjançant l'ús de les plantes del jardí de la Facultat.
- Elaborar un glossari il·lustrat d'organografia vegetal per part dels estudiats amb imatges de les plantes del jardí.
- Aprendre a redactar ordenadament la descripció d'una espècie amb la terminologia botànica adequada.
- Cercar, utilitzar i integrar la informació botànica de referència.
- Dissenyar un itinerari formatiu en els espais verds de la Facultat en el marc de l'ApS.
- Fomentar l'aprenentatge autònom i col·laboratiu en les assignatures de Botànica del grau i altres de relacionades.

4.2.2. En relació a competències transversals:

- Adquirir compromís ètic (imatges pròpies o de llicència lliure) i de transferència a la societat (ApS).
- Estimular la capacitat de síntesi escrita i de visions globals integradores (les fitxes aportades).
- Crear, per part dels estudiants de primer curs de Botànica, d'un nou recurs docent en obert útil per a propers cursos.
- Conscienciar als estudiants de la utilitat social de l'Aprenentatge-Servei.
- Ambientar les assignatures implicades d'acord amb el Pla de sostenibilitat de la UB.

4.3. En termes generals, quina/es estratègies s'han portat a terme per incidir sobre les mancances detectades?

El projecte presentat és una proposta de millora/innovació docent emmarcada dins l'aprenentatge servei (ApS) que combina les activitats de la pròpia assignatura i de servei a la pròpia comunitat de la facultat en un sol projecte. Els estudiants seran, doncs, els actors principals aprenent tot treballant sobre plantes reals de l'entorn amb l'objectiu de millorar l'espai "Verd" -Racons Verds- de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació.

Un cop establert i consensuat el protocol d'actuació i la temporalització de les tasques per part de l'equip del projecte s'han explicat a l'inici de les classes les activitats proposades, els objectius, la metodologia, la seva avaluació, els recursos disponibles i, de manera especial, la utilitat prevista emfatitzant l'enfocament formatiu d'ApS. Tota aquesta informació s'ha inclòs en un bloc específic del *Campusvirtual* de l'assignatura, on hi ha el pla de treball detallat per elaborar cadascuna de les definicions/fotografies (assignatura 1er curs) i de les monografies/fitxes (assignatura 5è curs).

Finalment s'ha fet la implementació dels treballs abreujats i validats pel professorat responsable de cada grup-classe dels estudiants a una Web d'accés públic. Per diversos motius tècnics, aquest repositori s'ha establert al web de la Facultat de Farmàcia i CCAA.

5) DESENVOLUPAMENT DE L'ACTUACIÓ

5.1. Quines activitats s'han portat a terme per tal d'assolir els objectius?

Les activitats dutes a terme han estat:

- Presentació pública del projecte a la Facultat.
- Contacte amb l'OSSMA per incorporar els resultats a l'espai institucional "Racons Verds".
- Aconseguiment de la participació de la Facultat en el finançament de les plaques per a l'etiquetatge de les espècies.
- Disseny i execució de l'activitat "Espècies singulars del Jardí de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació", amb la participació d'estudiants de l'assignatura de Plantes Medicinals, Etnobotànica i Bioprospecció".

- Catalogació de les espècies actualment incloses en el Jardí de la Facultat.
- Programació amb estudiants de 5è de visites botàniques guiades al jardí, amb l'exposició *in situ* per part dels estudiants de les característiques de les espècies més rellevants.
- Programació amb estudiants de 1r de visites botàniques guiades al jardí preparatòries a l'activitat prevista.
- Disseny, redacció, publicació i difusió d'un itinerari botànic autoguiat del Jardí de la Facultat.
- Disseny, execució i publicació de les activitats "Racons vers a la Facultat" i "Glossari il·lustrat de morfologia botànica" duta a terme per estudiants de tres grups de l'assignatura Botànica Farmacèutica amb imatges originals dels estudiants.
- Cessió a l'OSSMA dels resultats amb llicència lliure per a la seva inclusió a l'espai "Racons Verds".
- Realització i publicació de les fitxes i textos amb informació vinculada als codis QR.
- Coordinació amb la Unitat de Manteniment de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals en el disseny de les plaques informatives.
- Documentació de les etiquetes "físiques" amb el nom científic, família, nom popular, distribució i codi QR.
- Formalització de la cessió dels drets per part de cada estudiant per permetre la publicació sota la seva autoria al Dipòsit Digital dels recursos generats.
- Inclusió del projecte en el Pla de sostenibilitat de la UB, inclòs en la línia estratègica "Conservació i valors naturals".
- Creació a la web institucional de la Facultat d'un espai propi amb tots els recursos creats (història del jardí, fitxes d'espècies rellevants, itinerari i catàleg).
- Difusió de totes les activitats i resultats al [blog del GIBAF](#) (8 notícies), al Dipòsit Digital de la UB (4 publicacions), comunicacions a congressos i jornades (2 comunicacions), publicacions en revistes d'educació (1 publicació).

5.2. Ha calgut modificar alguns dels objectius inicials? Quins i per què?

No ha calgut modificar els objectius inicials.

5.3. Com s'han desenvolupat les activitats previstes pel que fa a temps, fases proposades, etc.?

S'han complert tots els terminis, planificació per fases i activitats previstes. Tot i que les plaques d'etiquetatge i codis QR ja es tenen des del gener del 2020, s'ha hagut de posposar la seva col·locació i presentació pública a causa de la pandèmia. D'altra banda, a causa de la pandèmia no ha estat possible dur a terme alguna acció amb estudiants de l'assignatura de Plantes d'Ús Alimentari (graus de CTA i NHD) durant en segon semestre del curs 2019-2020.

5.4. Quins recursos, programes, qüestionaris, instruccions, materials o altres s'han utilitzat per a l'aplicació del projecte?

Recursos econòmics: el GIBAF va aportat 300 € en el finançament de la publicació en paper de l'itinerari botànic autoguiat; el deganat va aportar 1.519 € per a finançar les plaques identificatives de les espècies.

Plataformes: pel que fa les activitats amb estudiants, per a la programació, cronograma, lliuraments, etc. s'ha usat el Campus Virtual UB (CVUB). En el cas de l'activitat que implicava tres grups de teoria, es va crear un espai propi comú al CVUB denominat "Morfologia botànica", i s'ha utilitzat el recurs "Glossari".

Web: s'ha creat un espai propi a la web institucional de la Facultat que inclou els recursos d'ús docent; l'OSSMA està pendent d'incloure els recursos obtinguts a la seva web, a l'apartat "Racons verds".

Dipòsit Digital: s'han publicat les quatre aportacions més rellevants.

Difusió: al CVUB de Morfologia botànica, web del GIBAF (8 notícies) i comunicacions a les Trobades de Professorat de Ciències de la Salut, CIDUI 2020+1 i publicació a *Educación Médica* (vegeu apartat 6.2 i ANNEX 1).

5.5. S'han produït canvis o adaptacions pel que fa a l'organització, plantejament, materials utilitzats o actuacions inicialment previstes? Quins i per què?

La irrupció de l'excepcionalitat causada per la COVID-19 en l'activitat de la UB ha deturat el desenvolupament dels darrers mesos del projecte (març-agost 2020), principalment en la part d'instal·lació de plaques i acte inaugural des del deganat del Centre, que ha estat aplaçat *sine die*. Tanmateix, atès que els objectius principals han estat assolits dins del termini anterior, presentem l'informe dins del termini de dos anys, per tal de regularitzar la situació administrativa del projecte, amb el compromís —avalat per les autoritats de la Facultat— que la inclusió del recurs docent produït a la pràctica de l'ensenyament es farà tan aviat com les activitats presencials es puguin restablir amb normalitat (detalls més endavant).

5.6. Quins problemes han aparegut durant el procés? Com s'han solucionat?

Només s'han hagut de modificar els terminis d'instal·lació de les plaques amb els codis QR, pendents d'organitzar l'acte d'inauguració que estava previst per a la diada de Sant Jordi de 2020 i que ha estat suspès i pendent de nova data quan les circumstàncies del context COVID-19 ho permetin (això no ha implicat l'experiència educativa, que ja ha finalitzat amb èxit, sinó només la seva explotació futura, que es podria iniciar immediatament; precisament, en cas que durant el segon semestre del curs 2020-21 calgui recórrer a recursos en línia per a la docència mixta, aquest recurs està ja disponible). Les plaques estan confeccionades, pagades,

emmagatzemades a l'espera de ser plantades als llocs que els correspongui pels serveis de manteniment tan aviat com s'hagi programat una nova data des de l'equip de govern de la facultat. Els materials produïts es troben disponibles ja a INNOVADOC i al web de la Facultat de farmàcia i Ciències de l'Alimentació, on tenen l'allotjament estable que requereix una adreça web enllaçada al codi QR imprès.

5.7. En el cas de disposar-ne, com s'ha gestionat el finançament i a quins àmbits o recursos s'ha destinat?

No s'ha sol·licitat cap finançament de RIMDA per al projecte. Com a despeses específiques, cal indicar que els costos d'etiquetatge amb codi QR de les plantes de la facultat (1.510 €) i l'edició dels tríptics amb l'itinerari botànic (300 €) han anat a càrrec del propi equip peticionari i del deganat de la Facultat. Atès que la facultat ho ha considerat adient, els plafons metàl·lics de les etiquetes han estat dissenyats en coordinació amb la Unitat de Manteniment de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals per analogia amb els del Jardí Ferran Soldevila i el cost ha anat a càrrec del centre (vegeu apartat 7).

6) AVALUACIÓ, RESULTATS I INTERPRETACIÓ

6.1. Avaluació

6.1.1. Quins indicadors d'avaluació s'han escollit?

- Grau d'acompliment de les diferents etapes programades en el sí de l'equip.
- Participació dels estudiants en les activitats en el marc de l'avaluació continuada.
- Nivell d'abandonament de les activitats per part dels estudiants.
- Grau de lliurament de les descripcions i fotografies del glossari il·lustrat.
- Grau de lliurament de les fitxes/monografies proposades.
- Estimació del grau de qualitat de les descripcions i fotografies del glossari il·lustrat.
- Estimació del grau de qualitat de les fitxes/monografies per a ser publicades.
- Realització de l'itinerari botànic autoguiat.
- Enquesta final de satisfacció als estudiants.
- Publicació dels resultats al Dipòsit Digital de la UB.
- Creació d'un espai propi a la web de la Facultat amb els recursos obtinguts.
- Programació de visites botàniques guiades per professorat a estudiants en el marc d'ambientalització de les assignatures.
- Grau de difusió dels resultats obtinguts.

6.1.2. Quin/s han sigut els instruments d'avaluació que s'han utilitzat?

Els instruments utilitzats han estat els recursos que ofereix el propi CVUB. A les activitats voluntàries dissenyades, la inscripció a través d'una consultat va emplenar el total de places ofertes. L'assistència de la presentació del projecte als estudiants inscrits va ser de prop del 90

% . En un primer nivell, l'avaluació de la qualitat de les activitats es va analitzar a partir d'un primer lliurament al que el professorat va fer la corresponent retroacció. En un segon nivell, aquelles aportacions (aprox. 5 %) insuficients van ser rebutjades.

Tots els estudiants de l'assignatura de Botànica Farmacèutica que van participar van obtenir entre 0,1-0,5 punts, que es van afegit a la qualificació final un cop aprovada l'assignatura. Els estudiants de *Plantes Medicinals, Etnobotànica i Bioprospecció* van superar l'activitat, amb una ponderació de la 25 % de la nota final.

El grau de difusió i publicació dels resultats en diversos formats ha estat notable (vegeu 6.2).

6.1.3. Quin ha estat el procediment per a la recollida de dades?

Les que ofereix el CVUB (eines glossari, enquesta, etc.), ja sigui en el propi espai de cada assignatura, o en l'específic (Morfologia botànica) comú per als grups de primer.

6.1.4. L'enfocament de l'avaluació escollit ha sigut el més encertat per evidenciar els resultats tenint en compte la seva relació amb els objectius de la proposta?

Considerem que ha estat adequat. En primer lloc, perquè pel que fa als objectius generals, s'ha aconseguit ambientalitzar les assignatures a través de la posada en valor del jardí de la Facultat com a eina docent a través de la generació de recursos propis associats que han permès millorar el coneixement de l'organografia vegetativa i floral. En segon lloc, pel que fa als objectius específics, l'avaluació de l'impacte en la docència s'ha pogut determinar a través del seguiment de les activitats i la publicació en el Dipòsit Digital, amb autoria dels estudiants, dels resultats més notables, com ara el catàleg comentat d'espècies singulars o el glossari il·lustrat de morfologia botànica. En tercer lloc, els estudiants han adquirit compromís ètic en utilitzar imatges pròpies, signar el compromís de cessió de drets i publicar en obert els recursos al Dipòsit Digital.

6.2. Resultats i interpretació

6.2.1. Quins han sigut els resultats quantitius i qualitius obtinguts?

Estan disponibles en les següents publicacions:

- Blanché, C., Benedí, C., Bosch, M. & Simon, J. (2019). Aprendizaje significativo: «espacios verdes» en Farmacia. Revista. Educación Médica 22 (supl. 1): 550-551. [disponible a: https://www.educacionmedica.net/pdf/revista/22S01/FEM_22_S01_X_Encuentro.pdf]
- Blanché, C., Benedí, C., Bosch, M. & Simon, J., coords. (2018). Itinerari del Racó Verd de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació. Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona. Col·leccions OMADO i INNOVADOC [disponible a: <http://hdl.handle.net/2445/134158>].

- Blanché, C., Benedí, C., Bosch, M. & Simon, J., coords. (2019). Glossari il·lustrat de morfologia botànica bàsica. Racons verds: aportació al coneixement morfològic dels espermatòfits. Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona. Col·lecció INNOVADOC [disponible a: <http://hdl.handle.net/2445/134377>]
- Blanché, C., Benedí, C., Bosch, M. & Simon, J., coords. (2019). El jardí de la Facultat de Farmàcia i Ciències de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'alimentació: un racó verd (2019). Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona. Col·leccions OMADO i INNOVADOC. [Disponible al Dipòsit Digital de la UB: <http://hdl.handle.net/2445/145479>].
- Simon, J. & Benedí, C., coords. (2018). Espècies singulars del Jardí de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació. Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona. col·leccions OMADO i INNOVADOC [disponible a: <http://hdl.handle.net/2445/126137>].

6.2.2. Hi ha hagut una correspondència entre els resultats obtinguts i els objectius plantejats?

Certament hi ha hagut una correspondència adequada gràcies a la bona planificació de les activitats, el seguiment dut a terme per professorat el resultat de conjunt, com queda reflectit en les publicacions indicades en l'apartat anterior. Segons els estudiants han creat un recurs que va més enllà de l'aspecte pròpiament acadèmic i s'emmarca, en el nostre criteri, en l'aprenentatge servei.

6.2.3. S'han registrat millores en els resultats? I al procés d'aprenentatge? S'ha generat un tipus d'ajuda/intervenció docent més encertada per les necessitats dels alumnes?

En els resultats globals d'èxit acadèmic en l'assignatura optativa sí que podem considerar que ha incidit positivament, atès que les activitats programades eren incloses en l'avaluació acreditativa. En el cas de l'assignatura troncal es fa difícil valorar l'impacte real ja que les activitats eren formatives. En tot cas, sí que s'ha evidenciat que en els dos nivells plantejats (troncalitat i optativitat) el procés d'aprenentatge ha millorat durant les activitats a través del treball amb mostres botàniques properes. Els estudiants, a les enquestes de satisfacció, han percebut que les activitats incidien en la millora de procés formatiu.

7) VALORACIÓ DE L'EXPERIÈNCIA

7.1. Els resultats obtinguts fan viable l'aplicació del nou plantejament docent? En cas contrari, quines modificacions caldria aplicar?

La viabilitat del nou plantejament docent és evident a la vista dels resultats. Considerem que es exportable a qualsevol altre assignatura de l'àmbit de la Botànica que disposi d'un campus proper amb material vegetal. L'ambientalització curricular s'ha dut a terme en dues assignatures, una troncal i una altra optativa, amb estudiants novells de primer curs i d'altres de cinquè, amb l'ús dels recursos provinents del jardí de la Facultat en l'àmbit de l'organografia i la producció d'itineraris, glossari d'organografia, itinerari botànic, etc. i amb la implicació directa

del deganat per posar en relleu el valor del jardí. La valoració per part del professorat que ha participat és força positiva.

El professorat valora molt positivament l'experiència i els resultats assolits. Els estudiants, a les enquestes de satisfacció, mostren igualment un alt grau de satisfacció basat en que les activitats han reforçat el seu aprenentatge i consideren que han estat formatives.

8) REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Bibliografia o fons d'informació consultades.

- Blanché, C., Benedí, C., Bosch, M. & Simon, J. (2018). Itinerari del Racó Verd de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació. Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona. Col·leccions OMADO i INNOVADOC [disponible a: <http://hdl.handle.net/2445/134158>].
- Blanché, C., Benedí, C., Bosch, M. & Simon, J. (2019). El jardí de la Facultat de Farmàcia i Ciències de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'alimentació: un racó verd (2019). Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona. Col·leccions OMADO i INNOVADOC. [Disponible al Dipòsit Digital de la UB: <http://hdl.handle.net/2445/145479>].
- Blanché, C., Benedí, C., Bosch, M. & Simon, J. (2019). Aprendizaje significativo: «espacios verdes» en Farmacia. Revista. Educación Médica 22 (supl. 1): 550-551. [disponible a: https://www.educacionmedica.net/pdf/revista/22S01/FEM_22_S01_X_Encuentro.pdf]
- Rovira, A., Benedí, C., Blanché, C., Bosch, M., Castellano, A. & Simon, J. (2011). Una experiencia más allá de la evaluación continuada: paseo virtual por el jardín medieval de plantas medicinales del monasterio de Pedralbes. Ars Pharmaceutica 51 supl 2: 348-353. [disponible en <https://sites.google.com/site/jardimedievalpedralbes/>].
- Simon, J. (coord.), Benedí, C., Blanché, C., Bosch, M., Flores, Q., López, A., Marcos, Ó., Masalles, R.M., Piñol, J.L., Rovira, A.M. & Varela, V. (2015). Jardí Ferran Soldevila, Universitat de Barcelona [disponible a <http://www.ub.edu/ossma/jardins/>].
- Simon, J., Benedí, C., Blanché, C., Bosch, M. & Rovira, A. (2015). Aprenentatge servei a Botànica Farmacèutica. Dipòsit digital, Universitat de Barcelona, col·lecció INNOVADOC (Documents d'innovació Docent) [disponible a <http://hdl.handle.net/2445/67653>].
- Simon, J., Blanché, C. & Bosch, M., coords. (2015). eTextBook «Jardins per a la salut». Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona [disponible a: <http://hdl.handle.net/2445/66806>].
- Simon, J. & Benedí, C., coords. (2018). Espècies singulars del Jardí de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació. Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona. col·leccions OMADO i INNOVADOC [disponible a: <http://hdl.handle.net/2445/126137>].
- Simon, J., Benedí C., Blanché, C. & Bosch, M. (2020). Resultats de les enquestes de satisfacció de Botànica Farmacèutica-GIBAF 2020. Dipòsit digital de la Universitat de

Barcelona. Col·leccions OMADO i INNOVADOC. [Disponible al Dipòsit Digital de la UB: <http://hdl.handle.net/2445/170030>].

- Simon, J., Benedí C., Blanché, C. & Bosch, M. (2020). Una activitat formativa en l'àmbit del confinament per la COVID-19. Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona. Col·leccions OMADO i INNOVADOC. [Disponible al Dipòsit Digital de la UB: <http://hdl.handle.net/2445/166644>].

ANNEX 1

NOTÍCIA 1.

El GIBAF promou una visita botànica al Jardí de la Facultat per a estudiants

Publicat el [Octubre 26, 2018](#)

En el marc de l'avaluació de l'assignatura de *Plantes Medicinals, Etnobotànica i Bioprospecció*, els estudiants matriculats van dur a terme una activitat centrada en les plantes del Jardí de la Facultat. D'una banda, van confeccionar una sèrie de fitxes de les espècies amb el nom científic, característiques botàniques, hàbitat, distribució i usos. A



més van redactar una monografia sobre espècies singulars. Es va presentar una petita guia botànica del jardí, on es proposa un itinerari circular des de l'entrada de la Facultat. En el transcurs d'un itinerari, cada estudiant va presentar de forma sintètica la seva monografia sobre *Cerantia siliqua* (Elisa Alos), *Chamaerops humilis* (Anais Calvo), *Dracaena drago* (Iman El Ballaoui), *Ficus elastica* (Jordi Martínez), *Ginkgo biloba* (Marta Roig), *Laurus nobilis* (Àlex Santamaria), *Nerium oleander* (Arnau Torrent) i *Olea europaea* (Xavier Romero).

NOTÍCIA 2.

El blog del CRAI de la Facultat difon una activitat del GIBAF

Publicat el [Novembre 20, 2018](#)



De forma original, el blog del CRAI promou la difusió d'una activitat dels estudiants de l'assignatura *Plantes Medicinals, Etnobotànica i Bioprospecció* que s'inscriu en un projecte d'innovació docent que pren com a base les espècies del campus de la Facultat i que s'orienta

en l'àmbit de l'aprenentatge-servei (ApS) i l'ambientalització de les assignatures de Botànica. Aquesta activitat ha consistit en la redacció d'una vintena de fitxes d'espècies presents al jardí i, de manera especial, la redacció d'unes monografies sobre espècies que considerem com a singulars. Aquesta singularitat ve determinada per aspectes botànics, com en el cas del *Ginkgo biloba* i *Dracaena drago*, per ser plantes emblemàtiques, com ara l'exemplar d'olivera (*Olea europaea*) plantada amb motiu del 150è aniversari de la Facultat, o del grup de margallons (*Chamaerops humilis*) trasplantat amb motiu del centenari de la mort de Pius Font i Quer, o bé per ser espècies pròpies de la mediterrània, com ara en el cas del baladre (*Nerium oleander*), el garrofer (*Ceratonia siliqua*) i el llozer (*Laurus nobilis*) o per tenir una presència destacada en el campus, com ara el ficus de cautxú (*Ficus elastica*). A més de confeccionar una vintena de fitxes de diverses espècies, els estudiants de l'assignatura han redactat les monografies d'espècies singulars publicades al Dipòsit Digital de la UB i següents: *Ceratonia siliqua* (Elisa Alòs Alcalde), *Chamaerops humilis* (Anaïs Calvo Martínez), *Dracaena drago* (Iman El Ballaoui Akjeje), *Ficus elastica* (Jordi Martínez Cebrian), *Ginkgo biloba* (Marta Roig Soronella), *Laurus nobilis* (Alex Santamaria Aranda), *Nerium oleander* (Arnau Torrent Rodríguez) i *Olea europaea* (Francesc Xavier Valero Via). El GIBAF agraeix al CRAI de la Facultat la difusió de la publicació en el seu blog.

Accés al Dipòsit Digital: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/126137>

Notícia del CRAI: <https://blocfarminfo.ub.edu/2018/11/19/especies-singulars-del-jardi-de-la-facultat-de-farmacia-i-ciencies-de-lalimentacio/>

NOTÍCIA 3.

El GIBAF presenta la iniciativa del «Racó Verd» a la Facultat

Publicat el Desembre 10, 2018

En el marc dels actes programats amb motiu de la Festivitat de la Patrona de la Facultat, avui dia 10 s'ha dut a terme una sessió on s'han presentat tres iniciatives: «Ehealth vinculat als hàbits alimentaris i l'estil de vida» a càrrec de la Dra. Anna Bach, «[El racó verd de la Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació](#)» a càrrec del Dr. Joan Simón i «On ho llenço? App per a l'eliminació de residus» a càrrec de la Dra. M. José Rodríguez.



L'aportació del GIBAF, a càrrec d'en Joan Simon, ha consistit en la presentació de l'experiència iniciada aquest curs lligada amb el Projecte d'Innovació Docent recentment concedit (vegeu NOTÍCIA del 28 de novembre). D'una banda, l'activitat es vincula al Pla de Sostenibilitat de la UB, en particular a la seva línia estratègica de «Conservació i divulgació de recursos naturals». D'altra banda, s'ha presentat un primer itinerari del que anomenem Racó verd de la Facultat, amb una setantena d'espècies, que servirà de base curs per al disseny d'un nou recurs docent amb els estudiants de Botànica farmacèutica, en particular en la construcció d'un glossari organogràfic.

[Enllaç a la presentació](#)

NOTÍCIA 4.

El GIBAF participa doblement a la X Trobada de Professorat de Ciències de la Salut

Publicat el Gener 30, 2019

Avui s'ha inaugurat la X Trobada de Professorat de Ciències de la Salut, organitzada per l'Escola d'Infermeria de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de la Universitat de Barcelona i que té lloc durant els dies 30, 31 de gener i 1 de febrer al Campus Bellvitge. Els temes clau d'aquesta trobada són: aprenentatge-Servei; investigació i innovació docent; estratègies de metodologia docent; humanització l'ensenyament; acompanyament a l'aprenentatge.

El GIBAF ha vingut participant en cadascuna de les edicions anteriors i, en la d'enguany, presenta dues comunicacions relacionades amb els projectes REDICE i PID que té en marxa. En la primera, amb el títol «Avatars del sistema avaluatiu en el grau de Farmàcia (2009-2019)» s'aporta un primer anàlisi comparatiu de les assignatures troncal del Grau de Farmàcia des de la seva implantació fins a l'actualitat (2009-2019), a partir de l'anàlisi d'un total de 35 ítems dels plans docents i es comenten els primers resultats.

La segona comunicació duu titulada «Aprenentatge significatiu: Racons verds a Farmàcia», s'explica l'experiència iniciada aquest curs amb estudiants de 5è curs, i ha consistit en l'«apadrinament» d'espècies emblemàtiques del Jardí de la nostra facultat que han treballat amb la tutorització del professorat per tal de confeccionar una sèrie de fitxes amb el nom científic, característiques botàniques, hàbitat, distribució i propietats medicinals, alimentàries i/o toxicològiques. També s'ha confeccionat una guia botànica del jardí, on es proposa un itinerari circular des de l'entrada de la Facultat. Durant el segon semestre del curs és previst la continuïtat del projecte amb els estudiants de primer per tal d'avançar en el coneixement de les espècies del «Racó Verd» com a recurs docent que permeti millorar la comprensió de l'organografia vegetal.



NOTÍCIA 5.

Trenta-sis estudiants col·laboren amb el GIBAF

Publicat el Abril 10, 2019

Avui ha tingut lloc una reunió del GIBAF amb els 36 estudiants que, de manera voluntària, participen en el Projecte d'Innovació Docent «*Innovació en l'ambientalització curricular de la Botànica en el grau de Farmàcia: Jardins per a la Salut*» (codi 2018PID-UB/034). S'ha presentat detalladament l'activitat, que consistirà en fer un glossari il·lustrat de morfologia botànica prenent com a exemples les plantes del jardí de la Facultat de Farmàcia, que denominem «**Racons verds de la Facultat**». Els estudiants tenen assignats un caràcter vegetatiu i reproductors que hauran de treballar, faran les foto pertinents sobre exemples del jardí i completaran la informació amb la definició dels caràcters i el nom científic de l'espècie. En finalitzar l'activitat, els resultats es publicaran en el Dipòsit Digital de la UB, i servirà com a recurs docent per al proper curs. Els estudiants rebran, si és el cas, fins a 0,5 punts suplementaris en la nota final un cop hagin superat l'assignatura i, també, un certificat de col·laboració docent.



NOTÍCIA 6.

Estudiants i GIBAF publiquen un glossari bàsic de Botànica

Publicat el Juny 3, 2019

Avui ha estat publicat al Dipòsit Digital de la UB un glossari il·lustrat realitzat per 35 estudiants de l'assignatura Botànica Farmacèutica del grau de Farmàcia dels grups M2, M3 i T3, amb el títol «Glossari il·lustrat de morfologia botànica bàsica. Racons verds: aportació al coneixement morfològic dels espermatòfits».

La confecció d'aquest glossari s'emmarca en els resultats del projecte d'innovació docent «Innovació en l'ambientalització curricular de la Botànica en el grau de Farmàcia: Jardins per a la Salut» (codi 2018PID-UB/034) del Grup d'Innovació Docent de Botànica Aplicada a les Ciències Farmacèutiques (GIBAF).

El glossari, amb 156 pàgines, s'ha il·lustrat a partir de fotografies fetes pels estudiants sobre detalls morfològics de les espècies del jardí de la Facultat de Farmàcia. En conjunt, s'han descrit i il·lustrat 80 caràcters d'organografia vegetativa i reproductora d'espermatòfits i constitueix un nou recurs docent en obert a utilitzar el els següents cursos.

Aquest treball s'ha dut a terme de forma voluntària, tutoritzada i restringida en tres grups de teoria i ha repercutit fins a 0,5 punts sobre la nota final un cop s'ha superat l'assignatura.

Enllaç al glossari: <http://hdl.handle.net/2445/134377>

Glossari il·lustrat de morfologia botànica bàsica

Racons verds: aportació al coneixement morfològic dels espermatòfits

