
Autoinforme d'acreditació

**Escola de Doctorat
Programa de Doctorat en Biologia Cel·lular**

Bellaterra, maig de 2022

0. Dades identificadores bàsiques del programa

Universitat	Universitat Autònoma de Barcelona
Nom del Centre	Escola de Doctorat
Denominació del Programa	DOCTORAT EN BIOLOGIA CEL·LULAR
Codi RUCT	5601031
Curs acadèmic d'implantació	2014-2015
Coordinador/responsable acadèmic	Josep Santaló Pedro
Òrgan d'aprovació de l'informe	Comissió acadèmica del programa de doctorat
Data d'aprovació de l'informe	16/5/2022

Índex

1. Presentació del programa de doctorat	5
2. Procés d'elaboració de l'autoinforme d'acreditació	6
3. Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació	8
Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu	8
1.1. Els doctorands admesos tenen el perfil d'ingrés adequat i el seu nombre és coherent amb les característiques i distribució de les línies de recerca del programa, i el nombre de places ofertes.	10
1.2. El programa disposa de mecanismes adequats de supervisió dels doctorands i, si escau, de les activitats formatives.	116
Estàndard 2: Pertinència de la informació pública	118
2.1. La institució publica informació veraç, completa i actualitzada sobre les característiques del programa de doctorat, el seu desenvolupament operatiu i els resultats assolits.	1Error! No s'ha definit el marcador.
Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de qualitat (SGIQ)	199
3.1. El SGIQ implementat facilita els processos de disseny i aprovació del programa de doctorat, el seguiment i l'acreditació.	Error! No s'ha definit el marcador.
3.2. El SGIQ implementat garanteix la recollida d'informació i dels resultats rellevants per a la gestió eficient del programa de doctorat.	Error! No s'ha definit el marcador.
3.3. El SGIQ implementat es revisa periòdicament per a analitzar-ne l'adequació i, si escau, es proposa un pla de millora per optimitzar-lo.	Error! No s'ha definit el marcador.
Estàndard 4: Adequació del professorat	20
4.1. El professorat té una activitat de recerca acreditada.	20
4.2. El professorat és suficient i té la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions.	21
4.3. El programa de doctorat compta amb les accions adients per fomentar la direcció de tesi i la tutorització dels estudiants.	22
4.4. El grau de participació de professorat estranger i doctors internacionals en les comissions de seguiment i tribunals de tesi és adequat a l'àmbit científic del programa.	23
Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge	24
5.1. Els recursos materials disponibles són adequats al nombre de doctorands i a les característiques del programa de doctorat.	24
5.2. Els serveis a l'abast dels doctorands suporten adequadament el procés d'aprenentatge i faciliten la incorporació al mercat laboral.	27
Estàndard 6. Qualitat dels resultats	299
6.1. Les tesis doctorals, les activitats de formació i la seva avaluació són coherents amb el perfil formatiu pretès.	299
6.2. El valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques del programa de doctorat.	299

6.3.	Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques del programa de doctorat.-----	32
4.	Relació d'evidències -----	35

1. Presentació del programa de doctorat

El Programa de Doctorat en Biologia Cel·lular (PDBC) es va implantar el curs acadèmic, 2014-2015 després de la verificació i aprovació per part de la *Secretaria General de Universidades* el 24/04/2014 (vegeu estàndard 1). Cal dir que aquest programa és hereu d'un programa de doctorat anterior que era, també, del mateix Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'Immunologia de la UAB, per la qual cosa podem afirmar que compta amb una llarga trajectòria de més de 40 anys i que es remunta gaire bé als orígens de la pròpia UAB.

El Programa de Doctorat en Biologia Cel·lular té l'objectiu principal de promoure i abordar de forma àmplia i en profunditat els diversos àmbits i disciplines de la Biologia Cel·lular: tant els bàsics com els que més recentment gaudeixen d'un gran impuls i rellevància. En aquest sentit, la formació de doctors/es especialistes en les diverses disciplines que conté la biologia cel·lular és fonamental per poder atendre les necessitats actuals i creixent de la societat.

Un dels objectius principals del Programa de Doctorat en Biologia Cel·lular és preparar els estudiants perquè siguin capaços d'iniciar i completar una investigació complexa, original i innovadora. El doctorat està dirigit a la formació d'investigadors, per la qual cosa es posa un èmfasi especial en l'aprenentatge de diverses metodologies i les tècniques de recerca, que ha de desembocar en la consecució tesi doctoral. Els estudis de doctorat també pretenen, a partir de la hipòtesi de treball inicial, consolidar la diversitat d'enfocaments i aproximacions mantenint un equilibri entre la recerca bàsica i aplicada. Això fa possible una formació de qualitat de l'investigador doctoral en una atmosfera intel·lectual rica i crítica.

La responsabilitat d'aquest Programa de Doctorat en Biologia Cel·lular recau en diversos professors/es de les Facultats de Biociències, de Medicina i de Veterinària de la UAB, doctors en Biologia Cel·lular. Tots tenen una llarga trajectòria docent i investigadora acreditada per les diferents agències d'avaluació (ANECA, AQU) entre els quals més del 80% tenen de trams de recerca i docència vius. A més, el cos docent que assumeix el Programa de Doctorat en Biologia Cel·lular té una trajectòria de responsabilitat de recerca (com Investigadors Principals IP) que es reflecteix en l'elevada concessió de projectes de recerca competitius d'àmbit nacional i internacional (vegeu estàndard 4). Aquests fets són prerequisits per assumir i portar a terme una tasca que garanteixi el correcte desenvolupament de les tesis que es realitzen en aquest programa de doctorat.

A més, la coordinació interna dels professors implicats en el programa de doctorat garanteix l'intercanvi d'informació i l'optimització dels recursos disponibles als diversos departaments en benefici dels doctorands.

Pel què fa al nombre de doctorats sorgits d'aquest programa ha demostrat una evolució molt positiva al llarg dels anys des del seu inici formal al curs 2014-15 havent format un total de 23 doctors en el període de 5 anys analitzats (veure taula estàndard 6.2) amb la següent distribució de gèneres: 78,2% fetes per dones i el 21,8%, per homes. Aquest és un clar indicador que la perspectiva de gènere es respecta en l'admissió i en el decurs de tot el PDBC.

2. Procés d'elaboració de l'autoinforme d'acreditació

El procés d'acreditació dels programes de Doctorat de la Universitat Autònoma de Barcelona s'ha realitzat des de dues perspectives. La primera ha consistit en l'acreditació de les dimensions transversals i la segona en l'avaluació específica de cada programa de doctorat.

Els estàndards/subestàndards 1.2, 2, 3, 4.3 i 5.2 són de caràcter transversal per a tots els programes de doctorat de la UAB. Aquests estàndards han estat avaluats per AQU Catalunya:

- Autoinforme dels aspectes transversals de la UAB
- Informe d'AQU

A continuació, es resumeixen les valoracions realitzades pel CAE per a cadascuna de les dimensions transversals que són també motiu d'avaluació en aquesta fase específica.

Dimensió	Valoració
1.2 El programa disposa de mecanismes adequats de supervisió dels doctorands i, si escau, de les activitats formatives	En progrés vers l'excel·lència
2. Pertinència de la informació pública	S'assoleix
3. Eficàcia del sistema de garantia interna de qualitat (SGIQ)	En progrés vers l'excel·lència
4.3. El programa de doctorat compta amb les accions adients per fomentar la direcció de tesis i la tutorització dels estudiants	En progrés vers l'excel·lència
5.2. Els serveis a l'abast dels doctorands suporten adequadament el procés d'aprenentatge i faciliten la incorporació al mercat laboral	En progrés vers l'excel·lència

En aquesta fase específica s'avaluen els estàndards específics del programa de doctorat. Per això els estàndards i subestàndards que s'avaluïn en aquest autoinforme són els següents:

1. Qualitat del programa formatiu
 - 1.1. Els doctorands admesos tenen el perfil d'ingrés adequat i el seu nombre és coherent amb les característiques i distribució de les línies de recerca del programa, i el nombre de places ofertes.
4. Adequació del professorat
 - 4.1. El professorat té una activitat de recerca acreditada
 - 4.2. El professorat és suficient i té la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions
 - 4.4. El grau de participació de professorat estranger i doctors internacionals en les comissions de seguiment i tribunals de tesi és adequat a l'àmbit científic del programa.
5. Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
 - 5.1. Els recursos materials disponibles són adequats al nombre de doctorands i a les característiques del programa de doctorat

6. Qualitat dels resultats
- 6.1. Les tesis doctorals, les activitats de formació i la seva avaluació són coherents amb el perfil formatiu pretès.
- 6.2. El valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques del programa de doctorat.
- 6.3. Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques del programa de doctorat.
- 6.4. Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques del programa de doctora

El procés seguit en l'elaboració de l'autoinforme s'ha iniciat amb la constitució del Comitè d'Avaluació Intern (CAI) ([Ev 0 01 Acta constitució CAI](#); [Ev 0 02 Resolució JP](#)) en una reunió on line el 15 de desembre de 2021 amb la següent composició:

El coordinador del programa: en aquell moment el Dr. Ignasi Roig Navarro qui, posteriorment, ha passat a desenvolupar el paper de representant dels directors per cessament a 15 de febrer de 2022 en el seu càrrec.

Un representant dels directors: el Dr. Josep Santaló Pedro qui, posteriorment, ha passat a ostentar el càrrec de coordinador en substitució del Dr. Roig.

Una representant del tutors: la Dra. Maria Oliver Bonet.

Un suport tècnic: que recau en Flora Fuentes García

Una representant dels alumnes: Cristina Madrid Sandin

Aquesta composició ha estat triada per permetre la presència de les tres unitats del Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'Immunologia de l'àrea de Biologia Cel·lular (de Biologia Cel·lular de Biociències, de Citologia i Histologia de Biociències i de Biologia Cel·lular i Genètica Mèdica de Medicina) que participen en el programa.

El CAI acorda en aquesta reunió que el futur coordinador (Dr. Santaló) elabori un esborrany que serà discutit i esmenat en una propera reunió.

El CAI es reuneix de nou el 26/4/2022 comptant amb la presència dels Drs. Ignasi Roig Navarro, Maria Oliver Bonet i Josep Santaló Pedro (com a coordinador). En aquesta reunió s'analitza l'esborrany presentat pel coordinador i es distribueixen els diferents estàndards entre els assistents per a decidir les evidències més adients a aportar als membres del CAE en cadascun d'ells. ([Ev 0 03 Actes CAI](#))

Finalment, el CAI es reuneix per tercera i última vegada el 13/5/2022 per aprovar l'informe i trametre'l a la Comissió Acadèmica del Programa de Doctorat de Biologia Cel·lular, que es reuneix el 16/5/2022 i l'aprova i remet a la Oficina de Qualitat Docent de l'Escola de Doctorat de la UAB perquè el trameti a l'AQU ([Ev 0 04 Actes d'aprovació CAI i CAPD](#)).

3. Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació

Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu

El disseny del programa (línies de recerca, perfil de competències i activitats formatives) està actualitzat segons els requisits de la disciplina i respon al nivell formatiu requerit al MECES.

El programa de doctorat (PD) en Biologia Cel·lular de la Universitat Autònoma de Barcelona és un programa verificat en data de 24 d'abril de 2014, i implantat el curs 2014/15 ([E 1 01 Memòria](#); [E 1 02 Verificació](#)). Cal destacar que el programa compta amb una dilatada experiència prèvia en que es va obtenir la menció de qualitat atorgada pel Ministerio de Ciencia e Innovación l'any 2003 (MCD2003-00058).

L'actual programa ha continuat el model presentat en la memòria verificada, en el qual fonamenta gran part de la tasca docent i de gestió relacionada amb el programa per diversos professors de les Facultats de Biociències, de Medicina i de Veterinària de la UAB doctors en Biologia Cel·lular.

La interrelació establerta des de fa molts anys amb responsables científics de diversos centres de l'àrea de la Biologia Cel·lular i l'aplicació translacional dels resultats obtinguts a l'àmbit sanitari en centres hospitalaris específics facilita en gran manera que els projectes d'investigació i els treballs de doctorat que realitzen els estudiants s'executin en el temps establert. Per citar-ne alguns de rellevants en l'àrea de Barcelona els professors del programa de doctorat col·laboren amb els següents centres: Dexeus Dona (Barcelona); Clínica Eugén (Barcelona); clínica Sagrada Família (Barcelona); Corporació Sanitària Parc Taulí (Sabadell); Fundació Puigvert (Barcelona); General Lab, (Barcelona); Hospital del Mar (Barcelona); Hospital Universitari de Bellvitge (Barcelona); Hospital Vall d'Hebron (Barcelona); Institut Valencià d'Infertilitat (Barcelona); QGenomics (Barcelona). A més, al llarg del temps i com a conseqüència de la col·laboració continuada amb diversos centres de recerca com són el Banc de línies cel·lulars del IDIBELL; Institut d'investigació contra la leucèmia Josep Carreras; Associació per a l'estudi de la Biologia de la Reproducció; Centre d'investigació en Nanociència i nanotecnologia; Reprogenetics Spain, SA; Institut Marques d'Obstetrícia i Ginecologia SLP, entre altres, s'han anat establint, entre la Universitat i aquests centres, línies de recerca de comú interès. Aquesta circumstància, desenvolupada en un marc de col·laboració favorable, implica un plus que garanteix l'execució de les tesis doctorals dels diversos projectes en el temps establert pel programa de doctorat en Biologia Cel·lular.

El disseny del PD està estructurat en les següents línies de recerca que han estat lleugerament modificades respecte a l'autoavaluació anterior tal i com ja es preveia en el darrer informe. Aquesta modificació ha permès adaptar-les millor a la realitat mòbil de les línies de recerca dutes a terme pels diferents grups de les Unitats que participen en el PD i ajustar-les a la demanda dels doctorands de nou ingrés:

- 01 Inestabilitat genòmica i càncer
- 02 Clonatge i Cèl·lules mare
- 03 Efectes citotòxics d'agents físics, químics i biològics

- 04 Evolució del genoma i biodiversitat
- 05 Genètica de la reproducció
- 06 Aplicació de nous materials a la Biomedicina
- 07 Neurociències
- 08 Patologies genètiques

Cadascuna d'aquestes línies de recerca estudia una temàtica concreta en l'àmbit de la Biologia Cel·lular. Així doncs, aquest programa, tot i tenir un títol que engloba un ampli ventall de línies de recerca, deixa fora algunes disciplines de la biologia cel·lular. Això fa que no s'acceptin estudiants de doctorat que tenen interès en estudiar aspectes de la biologia cel·lular que no són afins a aquestes línies d'investigació.

Des d'un punt de vista organitzatiu, els assumptes generals relacionats al PD es discuteixen a la Comissió Acadèmica del Programa de Doctorat (CAPD), que està formada pel coordinador i 12 professors més del PD. Entre tots, en la CAPD hi són representades 7 de les 8 línies de recerca del programa ([Ev 1 03 Actes de la Comissió Acadèmica](#)).

Com s'ha esmentat anteriorment, la del PD per part de la *Secretaria General de Universidades* va ser aprovada el 24/04/2014 i es va implantar el següent curs acadèmic, 2014- 2015. L'única modificació substancial duta a terme, es va sol·licitar a la Comissió de Doctorat de la UAB a l'abril del 2017 per tal de canviar una activitat formativa ("Curs de Seguretat i Higiene al Laboratori") que constava com a obligatòria i es va passar a optativa. Aquesta modificació va ser acceptada i va ser aplicada a partir del curs 2017-2018. ([Ev 1 04 Proposta modificació](#); [Ev 1 05 Aprovació Junta Permanent](#); [Ev 1 06 Informe Final AQU](#); [Ev 1 07 Memòria Modificada](#)). Amb posterioritat hi ha hagut una altra modificació substancial aprovada el 2020. ([Ev1 08 Proposta 1](#); [Ev 1 09 Aprovació Junta Permanent 2](#) ; [Ev1 10 Informe Final](#); [Ev 1 11 Memoria modificada](#))

A continuació es mostren les modificacions aprovades per l'AQU.

a) Modificacions realitzades amb aprovació d'AQU

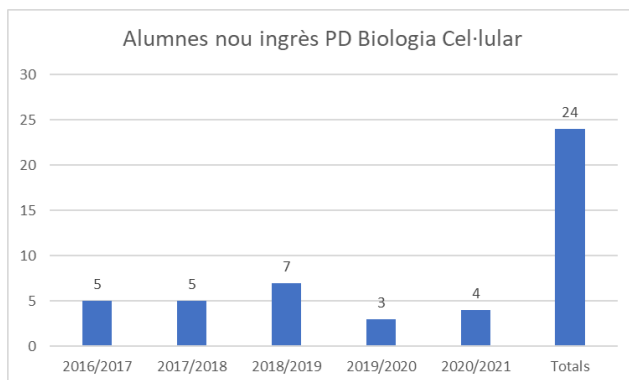
Descripció de la modificació	Proposta de Modificació	Aprovació UAB		Curs d'Implantació	Informe Final AQU
		Junta Permanent	Comissió de Doctorat		
- Canviar una activitat formativa obligatòria per optativa	3/02/2016	08/09/2016	20/09/2016	2017-18	Informe favorable 16/06/2017

-Baixa de 5 docents al professorat del programa i alta de 14 docents. Suposa un 56% de modificació -Modificació línies de recerca, (canvi del 33%)	25/11/2018	22/02/2019	20/06/2019	2019-20	Informe favorable 28/10/2020
---	------------	------------	------------	---------	---------------------------------

Posteriorment s'ha fet una proposta de modificació no substancial per implantar el curs 2022/23 que implica una nova actualització de les línies de recerca i del professorat que intervé en el PD ([Ev1 11 Proposta 2](#); [Ev 1 12 Resolució JP](#)).

1.1. El programa disposa de mecanismes per garantir que el perfil d'ingrés dels doctorands i doctorandes és adequat i el seu nombre és coherent amb les característiques i la distribució de les línies de recerca del programa i el nombre de places ofertes

El nombre d'estudiants matriculats al PD de Biologia Cel·lular en aquest període, incloent-hi els alumnes de nou ingrés i els matriculats anteriorment, són de 24. Tal com figurava a la memòria verificada pels anys anteriors del PD, l'oferta de places de nou ingrés s'ha mantingut en 10 alumnes per als cursos 2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21. Aquesta estimació que es va fer en la memòria ha estat suficient. La matrícula de nou accés s'ha concretat de la següent manera per als cursos avaluats:



Quant a llur distribució per línies de recerca és la següent:

		2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
PLA ANTIC	Genètica de la Reproducció	1	2			
	Aplicació de Nous Materials en Biomedicina		1			
PLA NOU RD 99/2011	Inestabilitat Genòmica i Càncer		1	3		
	Patologies Genètiques	1				

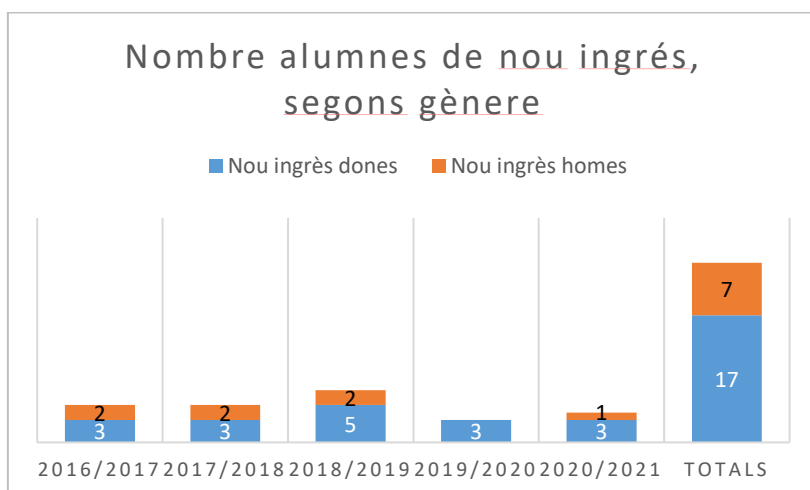
Clonatge i Cèl·lules Mare	1	1	1		
Efectes Citotòxics d'Agents Físics, Químics o Biològics					
Evolució del Genoma i Biodiversitat			1	1	1
Genètica de la Reproducció	4	1	2	1	3
Aplicació de Nous Materials en Biomedicina			1	1	1
Neurociències					1
Patologies genètiques		2			
TOTAL	7	8	8	3	6

Nota: per la seva temàtica, algunes tesis estan incloses en més d'una línia

Tal i com es veu en el quadre adjunt, totes les línies han incorporat nous doctorands en el període avaluat, excepte la d'Efectes Citotòxics d'Agents Físics, Químics o Biològics. Cal dir que en el curs 2021/22 (que no hi figura) es va produir una nova incorporació. Podem doncs afirmar que, en major o menor mesura, les línies es mantenen vives i es van renovant en el decurs dels diferents cursos avaluats.

Així doncs, considerem que l'oferta és la idònia per al nostre PD ja que permet mantenir un nombre constant d'alumnes de doctorat enrolats en el programa amb una taxa de reposició dels alumnes adequada que compensa els doctors generats amb els ingressos produïts. És cert que podria arribar a ser inferior al desitjable si les dificultats pressupostàries que la recerca en general, i la universitària en particular, està patint així com el fet descoratjador d'una manca de carrera investigadora clara i definida i la incertesa que això provoca en les vocacions dels futurs alumnes de doctorat. Si aquest escenari no es reverteix i clarifica en un futur proper la crisi de vocacions investigadores pot arribar a ser preocupant. En qualsevol cas, una possible sobredemanda d'accés que es pugui originar en un futur no seria intrínsecament dolenta, ja que permetria la selecció dels estudiants entre un nombre més elevat de candidats per tal d'entrar al PD o seleccionar aquells que no necessitessin cursar complements de formació específics.

Pel què fa a la distribució de gènere, és la descrita en la gràfica següent:



En aquest període de temps, s'han matriculat un 70,8% de dones i un 29,2% d'homes. Aquesta major proporció de dones que homes no és sorprenent, si tenim en compte que aquest fenomen ja s'aprecia en els graus i màsters de l'entorn de Biociències, d'on provenen la immensa majoria dels estudiants matriculats. A més, aquesta és una dada que compartim amb altres programes de doctorat de ciències experimentals de l'entorn Bio de la UAB, com ara el PD en Bioquímica, Biologia Molecular i Biomedicina.

El perfil d'ingrés dels estudiants matriculats ha estat adequat, ja que provenen de titulacions afins a les línies de recerca del programa. Donada aquesta adequació dels estudiants de nou accés, dels 24 estudiants del període de cinc cursos objecte d'acreditació, només ha calgut que 1 cursés complements de formació, essent el 3,57% del nombre total de doctorands.

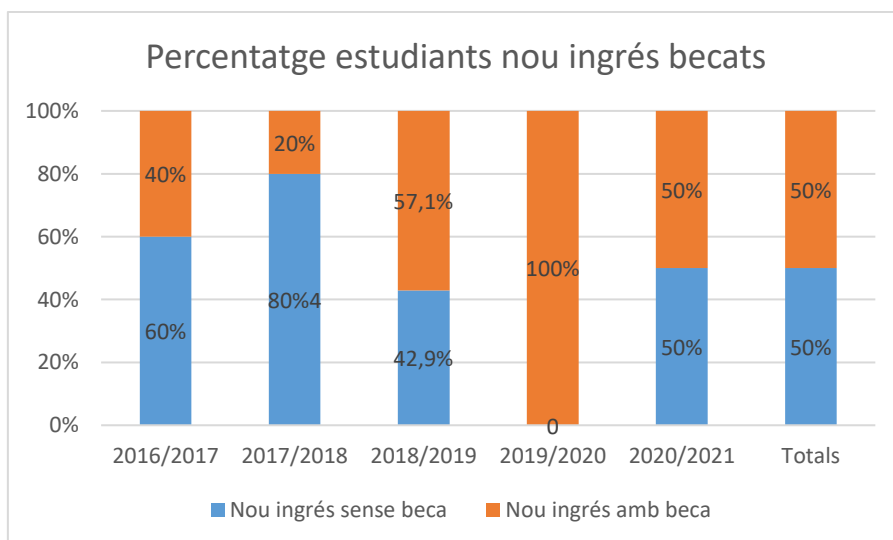
La distribució d'estudiants de doctorat entre les 8 línies de recerca ha estat la següent:

Línia de recerca	Percentatge d'estudiants matriculats
Inestabilitat genòmica i càncer	13,2%
Cèl·lules mare	10,5%
Efectes citotòxics d'agents físics, químics i biològics	5,3%
Evolució del genoma i la biodiversitat	10,5%
Genètica de la reproducció	36,8%
Aplicació de nous materials a la Biomedicina	10,5%
Neurociències	2,6%
Patologies genètiques	10,5%

Pel què fa a la dedicació dels doctorands, la majoria (superior al 93%) tenen una dedicació complerta, distribuint-se de la següent manera segons els cursos:

Curs acadèmic	Dedicació total	Dedicació parcial
2016/17	96,4%	3,6%
2017/18	96,9%	3,1%
2018/19	97,1%	2,9%
2019/20	96,3%	3,7%
2020/21	93,1%	6,9%

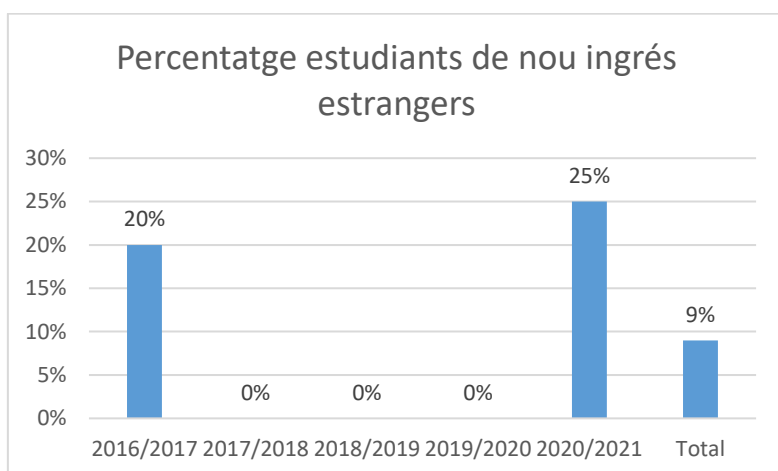
Cal tenir en compte que el nostre doctorat es basa en el treball experimental al laboratori, la qual cosa en la majoria de les ocasions dificulta molt o, fins i tot, impossibilita compatibilitzar-ho amb una altra jornada laboral. Tot i això, el percentatge d'estudiants becats no sempre és majoritari en el programa, la qual cosa pot representar una limitació en el desenvolupament del treball de recerca i, per tant, en el compliment dels terminis establerts per la presentació i defensa de la tesi. Seria desitjable un increment del percentatge d'estudiants becats, però aquesta és una variable que es fa difícil de controlar des del PD ja que no ens hem plantejat d'imposar-ho com un requisit com es fa en altres programes (veure gràfic següent).



Malgrat això, el 50% dels doctorats de nou ingrés estan becats, la qual cosa significa un percentatge idèntic al del darrer període de seguiment. Cal tenir en compte, però, que aquestes dades corresponen només a beques de convocatòries oficials públiques (FPU, FPI i PIF). El fet que la immensa majoria dels estudiants es dediqui en exclusiva al doctorat, i el coneixement de diversos casos particulars, ens suggereix que la resta d'estudiants estan finançats per altres vies que no es tenen en consideració en aquestes estadístiques, com són beques de fundacions privades, contractes propis de les institucions de recerca, contractes associats a projectes o

convenis, becaris del programa de doctorats industrials o les beques ofertades pel Chinese Research Council, en el marc de col·laboració entre la UAB i el govern Xinès.

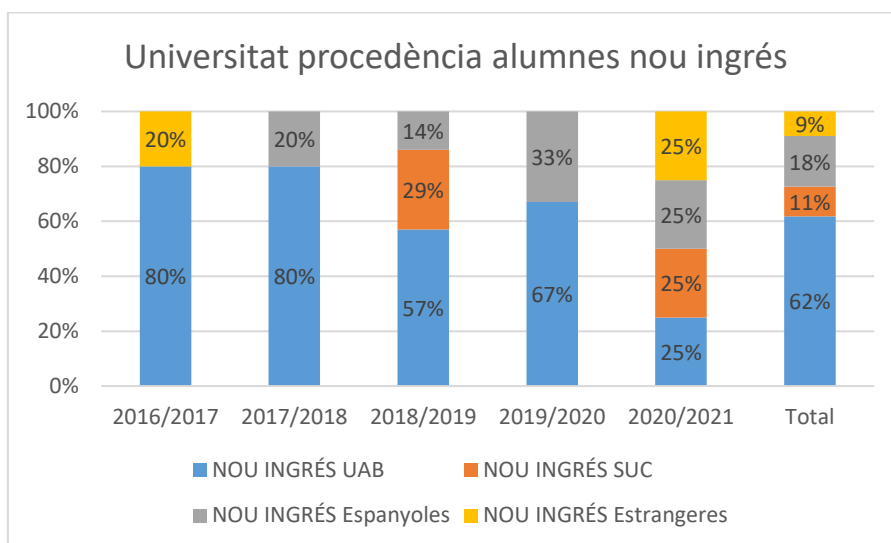
Pel què fa a la internacionalització del PD, el nombre d'estudiants estrangers de nou accés ha fluctuat extraordinàriament en cadascun dels cursos avaluats degut al nombre baix de nous ingressos en cada període analitzat i se situa en un escàs 9% al llarg de tot el període avaluat (veure gràfic següent).



Aquesta xifra significa un clar descens respecte al període anterior, malgrat les bones expectatives expressades en l'informe de seguiment anterior i que pot tenir diverses interpretacions però que d'entrada cal tenir en compte que el període analitzat inclou 2 cursos (2019-20 i 2020-21) en els quals la mobilitat ha estat molt reduïda per raons sanitàries (pandèmia de Covid-19) a nivell global.

Pel què fa al nombre d'incorporacions de doctorands estrangers, tot i que es reben nombroses peticions en aquest sentit, sovint es fan per part de persones que no disposen de cap beca ni de fonts de sustentació al nostre país. Aquesta situació, unida al fet de no disposar de beques per a cobrir aquestes necessitats per part del PD, impossibilita la seva incorporació.

Durant aquests cinc cursos avaluats, la majoria dels estudiants de nou ingrés han vingut de la UAB (62%), la resta s'han repartit entre altres universitats del Sistema Universitari Català (SUC, 11%), altres universitats Espanyoles (ESP, 18%) i altres universitats Estrangeres (9%).



Aquesta proporció és lleugerament diferent a l'observada en el darrer informe en el que les universitats Espanyoles ocupaven la tercera posició passant a la segona en aquest. Creiem que el sistema de selecció dels becaris més oberta i utilitzant canals més extensos de difusió ha contribuït a aquest canvi que valorem com a positiu pel propi programa. El percentatge d'alumnes procedents de la UAB és el més elevat però aquest és un fet que, a banda de no ser intrínsecament dolent, és una situació que podríem qualificar d'esperable tenint en compte que la proximitat entre els alumnes i els professors directors de tesi durant el grau i el Màster de Citogenètica i Biologia de la Reproducció organitzat pel propi Departament de Biologia Cel·lular pot contribuir a generar una dinàmica d'interès per temàtiques i grups de recerca que portin a aquest perfil.

Durant l'elaboració d'aquest autoinforme s'han detectat algunes mancances pel que fa als indicadors a disposició del PD. És per aquesta raó que, per tal d'obtenir dades fiables dels indicadors utilitzats en els processos de seguiment i acreditació, s'ha previst la proposta de millora nº 12 en el Pla de millora ([Ev 3_01 Pla de millora](#)) consistent en preparar registres a emplenar pels doctorands i els directors amb les dades que no es disposen en l'actualitat.

Quadre resum estàndard 1:

PROGRAMA DE DOCTORAT EN BIOLOGIA CEL·LULAR	CURS 16/17		CURS 17/18		CURS 18/19		CURS 19/20	CURS 20/21
	PLA NOU	PLA ANTIC	PLA NOU	PLA ANTIC	PLA NOU	PLA ANTIC	PLA NOU	PLA NOU
Oferta de places	10		10		10		10	10
Estudiants matriculats de nou ingrès	5		5		7		3	4
Total matriculats	27	1	28	4	32	2	27	29
Estudiants matriculats a temps parcial	1	0	1	0	1	0	1	2
<i>Estudiants matriculats a temps parcial (%)</i>	4%	0%	3%	0%	3%	0%	4%	7%
Estudiants amb beca	14		11		9		12	13
Estudiants amb beca (%)	50%		34%		26%		44%	45%

Estudiants provinents d'estudis de màster d'altres universitats	5		6		14		9	22
<i>Estudiants provinents d'estudis de màster d'altres universitats (%)</i>	20%		20%		43%		33%	75%
Estudiants de nou ingrés amb nacionalitat estrangera	1		0		0		0	1
<i>Estudiants de nou ingrés amb nacionalitat estrangera (%)</i>	20%		0%		0%		0%	25%
Estudiants amb requeriments d'accés	1		1		1		1	1
<i>Estudiants amb requeriments d'accés (%)</i>	4%		3%		3%		4%	3%

1.2. El programa disposa de mecanismes adequats de supervisió dels doctorands i, si escau, de les activitats formatives.

Aquest subestàndard transversal de l'Escola de Doctorat ha estat avaluat per AQU Catalunya amb la valoració en progrés vers l'excel·lència.

El Programa de Doctorat en Biologia Cel·lular compta amb tres nivells de supervisió de l'activitat dels doctorands, què són els següents: Els Directors i Tutors, la Comissió de Seguiment i la Comissió Acadèmica del Programa de Doctorat.

El Director/s i el Tutor, quan és diferent del primer, assumeixen un primer nivell de supervisió dels doctorands. Aquesta supervisió és més directa i contínua. La supervisió del doctorand es duu a terme des de l'inici de la seva adscripció al programa, amb la presentació i la signatura per les dues parts dels documents post-matrícula. Concretament mitjançant el document de compromís s'estableix un sistema de supervisió amb reunions periòdiques que garanteixen la seva continuïtat al llarg de tot el període, fins a la defensa de la tesi. El pla de recerca elaborat pel Director i/o el Tutor amb el doctorand també queda en dipòsit del programa, i si s'hi produeixen canvis, s'han de reflectir i justificar durant els seguiments anuals.

L'encarregat de dur a terme el segon nivell de supervisió són les comissions de seguiment (CS) del programa de doctorat. Aquestes CSs segueixen els requisits marcats pel RD99/2011, i explicats en la pàgina web de doctorat de la UAB. El programa organitza una CS per cada unitat docent del Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia involucrada en el PD. Aquesta comissió, formada per tres membres es manté per almenys quatre anys per tal de seguir els estudiants durant el seu període d'activitat doctoral. D'aquesta manera es procura que cada tribunal pugui seguir l'evolució de l'estudiant des que accedeix al programa fins la seva defensa de tesi. D'altra banda, els membres de les CSs són renovats parcialment per tal de garantir una certa continuïtat en els criteris d'avaluació. Les CSs estableixen una supervisió anual de tots els estudiants del PD. Al final de cada curs acadèmic, els estudiants presenten i defensen en un informe escrit i una presentació oral els avenços que han realitzat en el pla de recerca del seu doctorat. A més, el Director de tesi presenta un informe per cada estudiant que supervisa avaluant la seva progressió durant aquell curs. L'informe que presenten estudiants i directors són una fitxa model i ha d'anar signat pel Director/s i Tutor si n'hi ha. Aquest informe es lliura prèviament a la presentació oral de cadascun dels alumnes davant del tribunal. Aquestes CS són

també responsables d'avaluar la realització de les activitats formatives, que cal informar en cada seguiment. Finalment, el CS emet un acta amb el resultat del seguiment que inclou les recomanacions pel doctorand i els seus directors ([Ev 1 13 Seguiment doctorat](#)).

Per últim, el tercer nivell de supervisió el duu a terme la Comissió Acadèmica del Programa de Doctorat (CAPD). Aquesta també intervé com a òrgan de seguiment, ja que nomena les diferents CS i el coordinador, en representació de la CAPD, ratifica les actes finals de cadascun dels seguiments anuals, que esdevenen la base per la continuïtat dels estudiants dins del programa de doctorat.

Autovaloració de l'estàndard

L'avaluació de la correcció d'aquests mecanismes de seguiment queda plasmada en les dades anuals de seguiment dels estudiants. En aquest període avaluat, un 88,9% dels estudiants han superat el procés de seguiment. En aquests cinc cursos acadèmics només es van donar 3 casos en què la CS va considerar que un estudiant no assolía els mínims necessaris per superar el seguiment anual. A dos d'ells se'ls va donar una convocatòria extraordinària al cap de 6 mesos però, malgrat això els alumnes no van ser capaços de redreçar la situació i varen abandonar el programa (vegis l'apartat 6.2 de l'informe on hi figura la taxa d'abandonament dels alumnes del PD). El tercer cas va optar per fer un canvi de programa de doctorat. Tot i això, degut a la baixa proporció d'alumnes implicats en aquesta situació, considerem que els doctorands admesos tenen el perfil adequat al PD i, d'altra banda, es demostra que els mecanismes de supervisió establerts en aquest PD són eficients per tal de garantir la correcta progressió dels estudiants matriculats. Per tot el que hem esmentat anteriorment, considerem que el PD assoleix els criteris valorats en aquest apartat.

Tenint en compte l'avaluació favorable del subestàndard transversal 1.2. avaluat per AQU Catalunya, el programa valora positivament la implantació d'aquest estàndard perquè considera que el disseny del programa (línies de recerca, perfil de competències i activitats formatives) està actualitzat segons els requisits de la disciplina i respon al nivell formatiu requerit al MECES. Tanmateix, considerem que els doctorands admesos tenen el perfil d'ingrés adequat i el seu nombre és coherent amb les característiques i distribució de les línies de recerca del programa, i el nombre de places ofertes i alhora que el programa que té els mecanismes adequats de supervisió dels doctorands i de les activitats formatives. En conseqüència, el programa considera que aquest estàndard **s'assoleix** en el programa de doctorat.

Estàndard 2: Pertinència de la informació pública

La institució ha desenvolupat les eines per informar de manera adequada a tots els grups d'interès sobre les característiques del programa de doctorat i sobre els processos de gestió que en garanteixen la qualitat.

Aquest estàndard transversal ha estat avaluat per AQU Catalunya amb la valoració **s'assoleix**.

Autovaloració de l'estàndard

En conseqüència, el programa considera que aquest estàndard té una valoració de **s'assoleix**.

Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de qualitat (SGIQ)

La institució disposa d'un sistema de garantia interna de la qualitat formalment establert i implementat que assegura, de forma eficient, la qualitat i la millora contínua del programa.

Aquest estàndard 3 transversal ha estat avaluat per AQU Catalunya amb la valoració **en progrés vers l'excel·lència**.

El SGIQ desplegat per a l'Escola de Doctorat, complementa el SGIQ de la UAB i, per tant integra els objectius de qualitat perseguits per la Universitat.

En la web de l'Escola de Doctorat es pot consultar [l'informe de revisió del SGIQ del 2020](#) i el pla de millores de l'Escola de Doctorat (a l'apartat 5 de [l'Autoinforme d'Acreditació dels Estàndards Transversals de l'ED](#)) com a evidència que garanteix la traçabilitat i actualització de les propostes de millora tenint en compte les propostes de millora detectades en el procés de revisió del SGIQ.

S'adjunta com evidència el pla de millora del programa ([Ev 3 01 Pla de millora](#)) que garanteix la traçabilitat i actualització de les propostes de millora tenint en compte:

- les propostes de millora de l'informe de seguiment anterior
- les recomanacions de possibles informes d'AQU.
- les propostes de millora detectades en el procés d'acreditació

Autovaloració de l'estàndard

En conseqüència el programa considera que aquest estàndard té la valoració **en progrés vers l'excel·lència**.

Estàndard 4: Adequació del professorat

El professorat és suficient i adequat, d'acord amb les característiques del programa de doctorat, l'àmbit científic i el nombre d'estudiants.

Actualment, en el programa de Doctorat en Biologia Cel·lular hi participen un total de 32 doctors ([Ev 4 01 Professors per línia](#)), entre els quals s'hi compten catedràtics universitaris, titulars universitaris, agregats laborals, investigadors postdoctorals i professors associats. Pel què fa al professorat estable hi figuren 15 professors. Aquesta xifra és inferior a la presentada en l'informe de seguiment anterior, on hi constaven 20 professors estables la qual cosa és deguda a la jubilació d'un nombre considerable de professors d'aquest col·lectiu (les baixes es van vehicular mitjançant la corresponent modificació, tal i com s'ha exposat a l'estàndard 1). Aquest fet, acompanyat de la taxa de reposició nul·la imposada pel govern central ha comportat que no s'hagi pogut realitzar cap nova incorporació de professorat estable en el nostre departament per cobrir aquestes baixes. Tot i això, la participació de professors associats o investigadors postdoctorals junior que col·laboren en tasques de codirecció de tesis doctorals ha compensat, parcialment, la disminució de professors amb contractes permanents que participen en el PD.

Pel què fa a la perspectiva de gènere, dels 32 professors implicats en el PD, 19 són dones, de manera que representen el gènere majoritari (un 59,3%) entre aquest col·lectiu. Aquest fet no és d'estranyar ja que en les àrees de Biomedicina i en el Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia en particular, la dona sempre ha estat present d'una forma majoritària. Si tenim en consideració el professorat estable hi ha 9 dones dels 15 professors (un 60%); un percentatge igual a l'anterior, la qual cosa indica la consolidació de la dona en els llocs estables del nostre departament independentment del seu gènere.

Per tot plegat, es considera que el professorat és suficient i adequat, d'acord amb les característiques del programa de doctorat, l'àmbit científic i el nombre d'estudiants.

4.1. El professorat té una activitat de recerca acreditada.

Aquest professorat en actiu que participa en el PD està distribuït de la següent manera en les diferents línies d'investigació

1. **Línia de recerca en inestabilitat genòmica i càncer: 12 professors (1 CU, 4TU, 2 Agregats, 2 Associats, 2 Investigadors adscrits i 1 Postdoc)**
2. **Línia de recerca en clonatge i cèl·lules mare: 2 professors (1 CU i 1 Agregat)**
3. **Línia de recerca en Efectes Citotòxics d'Agents Físics, Químics o Biològics: 7 professors (1 CU, 2 TU, 1 agregat i 3 Associats)**
4. **Línia d'investigació en Evolució del genoma i biodiversitat : 1 professor (1 Agregat)**
5. **Línia d'investigació en Genètica de la reproducció: 9 Professors (5 Agregats, 1 Postdoc, 1 Associat, 1 Investigador adscrit i 1 Tècnic de suport Doctor).**
6. **Línia de investigació en aplicació de nous materials a la biomedicina: 2 professors (1 CU i 1 Agregat)**
7. **Línia d'investigació en neurociències: 1 professor (TU)**

8. Línia d'investigació en patologies genètiques: 8 professors (1 Agregat, 6 Associats i 1 Investigador adscrit)

Tots els professors pertanyen a la Universitat Autònoma de Barcelona.

Dels Professors/Tutors del PD susceptibles a tenir sexennis de recerca, tots els professors en tenen almenys un. Però cal destacar que el 100% d'ells en tenen un de viu, aquesta dada representa un increment de 15 punts percentuals respecte a l'informe de seguiment del trienni anterior, quan el 85% dels professors presentaven trams vius. Aquesta variació pot ser deguda a la jubilació de professors de més edat i a què els professors que resten implicats en el PD tenen una activitat de recerca més activa.

Si s'analitza la recerca duta a terme pel professorat del PD es destacable que, en els cinc anys analitzats (2016-2021) la immensa majoria dels articles s'han publicat en revistes internacionals indexades en el JCR. Cal valorar també que de les 25 publicacions més destacades del programa moltes són fruit de projectes de tesi del programa de doctorat. Un indicador que denota l'alta qualitat d'aquestes publicacions és l'índex d'impacte mig per publicació, que en aquest cas és de 14,332. En aquest apartat, les dades que presentem en aquest informe de seguiment superen les presentades en la memòria verificada, on l'índex d'impacte mig de les publicacions seleccionades va ser de 8,483, gairebé 6 punts per sota de l'obtingut en aquest trienni. Aquesta dada, tot i ser molt bona, cal prendre-la amb una certa cautela ja que pot estar influïda per una certa variabilitat conjuntural en la publicació en revistes d'elevat índex. Malgrat això, sí que podem afirmar que consolida una tendència a l'alça en aquest indicador que ja es va produir en l'anterior informa del trienni passat i que, en aquest període es consolida clarament. Aquest fet denota l'increment constant de la qualitat i la repercussió de la recerca duta a terme associada al PD de Biologia Cel·lular ([Ev 4 02 Publicacions per línia de recerca](#)).

També cal valorar el fet que, tot i les dificultats pressupostàries recents, sis de les vuit línies de recerca tenen almenys 1 projecte o conveni de col·laboració viu. En total, el finançament a disposició dels professors participants al PD al llarg dels 5 anys subjectes a avaluació ha estat de 13.930.636€ en un total de 53 projectes o convenis de col·laboració, la qual cosa representa una mitjana de 262.842€ per projecte. Aquesta és una xifra considerable que indica la suficiència en el finançament de la recerca associada al programa i garanteix la viabilitat i continuïtat pressupostària del PD de Biologia Cel·lular ([Ev 4 03 Projectes](#)).

4.2. El professorat és suficient i té la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions.

Actualment, el PD compta amb 32 professors, com s'ha esmentat anteriorment. Si considerem que el nombre total d'estudiants de doctorat matriculats en el programa de doctorat de Biologia Cel·lular és de 30 alumnes de mitjana anuals en el període avaluat, la relació d'alumnes per professor és de 0,9. És a dir que cada professor dirigeix de mitjana aproximadament un doctorand. Considerem que el PD disposa dels recursos de personal necessaris per a desenvolupar el programa de forma eficient. A més, l'actual professorat és capaç d'assumir un possible augment de la demanda de doctorands en un futur proper. Així mateix, l'excel·lència mostrada en l'apartat anterior quant a producció científica del professorat del PD no és possible sense una adient dedicació a les seves funcions. Per tant, considerem que el professorat té la dedicació adequada per desenvolupar correctament la funció de direcció i supervisió de doctorands.

4.3. El programa de doctorat compta amb les accions adients per fomentar la direcció de tesis i la tutorització dels estudiants.

A nivell d'universitat, l'Escola de Doctorat vetlla perquè la UAB desenvolupi les accions adients per fomentar la direcció de tesis i tutorització dels estudiants de doctorat. Aquestes accions les troben en dos àmbits: el normatiu i el de formació.

Per a l'elaboració de la tesi, la coordinació del programa de doctorat assignarà a l'estudiant un director o directora que serà un doctor o una doctora de l'estudi de doctorat. Si el director no pertany al col·lectiu del personal acadèmic doctor de la UAB, s'haurà de nomenar un tutor d'aquest col·lectiu.

Les tesis doctorals podran ser codirigides per altres doctors, fins a un màxim de tres codirectors. Un mateix director podrà dirigir, com a màxim, cinc tesis simultàniament. A aquest efecte, si la tesi és codirigida, es comptabilitzarà la fracció corresponent a cada director. Un aspecte essencial per a fomentar la direcció de tesis és garantir que aquesta tasca sigui reconeguda i valorada; una garantia que ofereix la normativa de la UAB amb el Model de Dedicació Acadèmica del professorat de la UAB i també en la Guia d'avaluació de l'activitat docent del professorat de la UAB.

La direcció/codirecció de tesis doctorals defensades també es un dels criteris que la UAB utilitza per la prioritització places de professorat permanent tal com es descriu en els documents Model i criteris de prioritització de les places d'agregat i Model i Criteris de Priorització de les places de catedràtic d'universitat.

Quan el director de la tesi doctoral és de la UAB, majoritàriament la mateixa persona que fa de director assumeix el rol de tutor de la tesi doctoral, per la qual aquest reconeixement corresponent als directors de tesis doctorals també implica un reconeixement a la seva tasca de tutors.

Actualment, a nivell d'Escola, s'està treballant en la modificació de les normatives i reglaments perquè es reconegui (acadèmicament) la tasca de tutor d'una tesi doctoral, quan aquest no coincideix amb el director de tesi.

L'Escola de Doctorat junt a la Unitat de Formació i Desenvolupament Professional de la UAB, i altres entitats com l'Observatori per la Igualtat ofereixen cursos per potenciar la formació del personal docent e investigador que ha d'assumir la tasca de la direcció de tesis i tutorització dels/les doctorands/des. Per tant l'oferta d'aquests cursos també es correspon a un mecanisme clar i adient pel foment de les tasques de tutorització i direcció de tesis.

Degut a que la majoria de Directors de tesi del programa de doctorat en Biologia Cel·lular són professors de la UAB, la participació en la direcció de tesis comporta una tasca docent que queda acreditada en el pla docent del professor. Així, fins ara, per cada tesi defensada, es computaven 3 crèdits a efectes de càrrega docent. Això correspon a un 12.5% de la càrrega docent estàndard

d'un professor estable. Creiem que aquesta reducció docent, si bé no es correspon amb l'esforç real que comporta la direcció d'una tesi doctoral, suposa un incentiu per als professors que fan recerca per tal d'acollir estudiants de doctorat dins el grup.

Anteriorment, aquest reconeixement no es feia efectiu fins al curs següent a la lectura de tesi. Això volia dir que si el doctorand abandonava el PD i no acabava defensant la tesi, el Director no rebia aquest reconeixement, tot i el temps que pogués haver invertit en aquell treball. Per tal de solucionar aquesta mancança, la UAB ha aprovat un nou model de repartiment del reconeixement docent per als Directors de tesi que permet repartir aquest reconeixement en tres moments, dos al final dels dos primers anys de tesi i un tercer un cop defensada la tesi. Creiem que aquest nou model reconeixement docent per als Directors de tesi atraurà encara més professors a participar en el PD.

Aquest subestàndard transversal de l'Escola de Doctorat ha estat avaluat per AQU Catalunya amb la valoració **en progrés vers l'excel·lència**.

4.4. El grau de participació de professorat estranger i doctors internacionals en les comissions de seguiment i tribunals de tesi és adequat a l'àmbit científic del programa.

Tal i com es preveia en el darrer informe de seguiment s'ha produït un increment substancial en el nombre de tesis amb menció internacional (6 d'un total de 23 tesis defensades en el període avaluat; un 26%) (veure estàndard 6.2) tenint en compte que en el darrer informe aquesta xifra era nul·la. Aquest fet ha comportat la incorporació de professorat i investigadors estrangers en els tribunals de tesi i, sovint, en les tasques de codirecció de les tesis doctorals. Aquest fet es considera molt positivament ja que la internacionalització del PD redunda en un increment dels contactes internacionals dels investigadors i professors que hi participen.

Pel moment no es compta amb professorat estranger dins de les comissions de seguiment, ja que, com s'ha esmentat, es componen de professors de plantilla i especialistes dels centres de recerca col·laboradors al PD. Aquest fet ve donat per la disponibilitat d'aquests professionals a l'hora d'esmerçar temps en tasques considerades com pròpies de gestió i que no aporten un valor afegit excessiu als membres que hi participen.

Autovaloració de l'estàndard

Tenint en compte l'avaluació favorable del subestàndard transversal 4.3. avaluat per AQU Catalunya, el programa valora que el professorat és suficient i adequat, d'acord amb les característiques del programa, l'àmbit científic i el nombre d'estudiants. En conseqüència, el programa considera que aquest estàndard **en progrés vers l'excel·lència**.

Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge

Els recursos materials i serveis necessaris per al desenvolupament de les activitats previstes en el programa de doctorat i per a la formació del doctorand són suficients i adequats al nombre de doctorands i a les característiques del programa.

5.1. Els recursos materials disponibles són adequats al nombre de doctorands i a les característiques del programa de doctorat.

Els recursos materials específics que els programes de doctorat posen a disposició dels seus estudiants estan directament relacionats amb les línies i grups de recerca dels programes. Els grups de recerca estan distribuïts en els diferents departaments, aquests grups de recerca tenen una qualitat consolidada en la seva recerca i disposen dels mitjans materials per donar suport al nombre de tesis doctorals que els programes ofereixen. Aquests recursos inclouen espais de treball per l'estudiant de doctorat, laboratoris de recerca, laboratoris de bioseguretat, equipaments d'alta qualitat i despeses de funcionament associades a la recerca. L'organització dels recursos materials que ofereix la UAB i que posen a disposició els Centres de Recerca que participen en el programa assoleixen de manera notable els requisits bàsics que necessiten els estudiants de doctorat.

El Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia i les seves Unitats, així com els altres centres de recerca associats al PD, tenen infraestructures adequades perquè els doctorands realitzin la tesi: laboratoris de recerca, equips específics i grans equipaments. A més, la UAB disposa d'una gran diversitat de Serveis Científico-tècnics de la UAB ([Ev 5 01 Serveis Científico-Tècnics](#)) en l'àmbit de les Biociències que donen suport a l'activitat dels grups de recerca i dels seus doctorands (Servei de Cultius Cel·lulars, Producció d'Anticossos i Citometria, Servei d'Estabulari, Servei de Microscòpia, Servei de Genòmica, Laboratori d'Anàlisi i Fotodocumentació, d'Electroforesis, Autoradiografies i Luminiscència, etc.).

La UAB també disposa d'altres recursos de suport als doctorands, com pot ser el [Servei de biblioteques](#) que proveeix de servei de préstec de llibres, espais de treball, formació en ús de bases de dades i software de citació bibliogràfica, formació en propietat intel·lectual, accés recursos electrònics, etc.

Finalment, pertanyer a l'entorn d'excel·lència de "l'Esfera UAB" ([Ev 5 02 Esfera UAB](#)) posa a l'abast dels grups de recerca del PD recursos d'altres institucions, com són IU Dexeus, ICO, Fundació Puigvert, Hospital de la Vall d'Hebron, etc, que poden suplir les possibles necessitats de grans equipaments concrets que no estiguin disponibles al campus.

Així doncs, el departament, la UAB i l'esfera UAB poden proveir dels recursos suficients per a que el doctorand pugui realitzar el projecte de tesi previst amb garanties de qualitat. Tot i això, possibles mancances es poden detectar mitjançant el seguiment anual del doctorand; circumstància que no s'ha donat en cap cas.

La UAB posa a disposició de l'alumnat de doctorat el **Pla d'Acció Tutorial de la UAB** que contempla tant les accions de **promoció, orientació i transició a la universitat, com les accions d'acollida, assessorament i suport** als estudiants en els diferents aspectes del seu aprenentatge i desenvolupament professionals. En aquest sentit, l'Escola de Doctorat també disposa del **Pla d'Acció Tutorial de l'Escola de Doctorat** que contempla tant les accions de promoció, orientació i transició a la universitat, com les accions d'acollida, assessorament i suport als estudiants de Doctorat

En relació a la **promoció**, la UAB participa al Saló Futura que està dirigit a l'orientació i informació pels estudiants de grau en relació a la continuació dels seus estudis. En aquesta fira es fa difusió del doctorat amb un díptic informatiu. A més, la UAB participa en diferents fires internacionals dirigides principalment a la difusió dels estudis de màster i doctorat.

Accions d'acollida, orientació i formatives organitzades per l'Escola de Doctorat

L'Escola de Doctorat organitza cada curs acadèmic una **sessió de benvinguda** adreçada als alumnes de nou ingrés. En aquesta sessió i mitjançant la conferència que s'imparteix, es fa especial èmfasi en la importància de l'ètica en la investigació tal i com queda recollit en el Codi de Bones Pràctiques de l'Escola de Doctorat. També s'informa d'altres aspectes d'interès per als doctorands, com són les plataformes informàtiques d'informació i gestió acadèmica (ús de la plataforma SIGMA). També s'ha realitzat una sessió de benvinguda pel estudiants estrangers.

El web de l'Escola de Doctorat recull tota aquella **informació general o específica** relacionada amb els programes de doctorat que és útil per a tots els agents implicats: doctorands, directors, tutors, investigadors, personal de suport als programes, agents externs, etc. En aquesta hi ha diferents eines de suport per complementar la informació o resoldre dubtes:

1. Adreces de correu per a consultes generals o específiques: escola.doctorat@uab.cat, ed.titols@uab.cat, ed.admissions@uab.cat, ed.mobilitat@uab.cat i ed.comissions@uab.cat.
2. Vídeos sobre els diferents processos. Per exemple, s'inclouen enllaços a vídeos tutorials sobre com fer la matrícula online, com fer el dipòsit de la Tesi o como depositar la tesi a la base de dades TESEO.
3. Apartat de preguntes freqüents. Es van incorporant en aquelles pàgines que generen més consultes. Per exemple, a la pàgina Dipòsit de Tesis es poden consultar les corresponents preguntes més freqüents.

A més, l'Escola de Doctorat també ofereix atenció presencial o telefònica per a consultes (contactes i horaris de l'Escola de Doctorat). Aquest servei permet realitzar tràmits de forma presencial relacionats amb els diferents processos administratius com l'accés, la matrícula, el dipòsit de la tesi o la sol·licitud de títols o certificats. Per tal de garantir la màxima agilitat en l'atenció, hi ha implantat un sistema de sol·licitud de cita prèvia.

L'Escola també compta a través del Campus Virtual de la UAB amb una aula Moodle de l'Espai de Comunicació Escola de Doctorat que permet publicar avisos, notícies, inscripcions a activitats

formatives transversals i generació de certificats d'assistència o informacions que poden ser d'utilitat. L'accés requereix estar matriculat en un programa de doctorat.

El **programa d'activitats formatives transversals** impulsat per l'Escola de Doctorat té com a finalitat **promoure l'adquisició de competències transversals durant l'etapa formativa del doctorat**. Aquest programa formatiu va dirigit a l'adquisició de competències associades al desenvolupament de la tesi doctoral i el futur professional. En l'organització dels cursos participen el Servei de Biblioteques, el Servei de Llengües, al Parc de Recerca i el Servei d'Ocupabilitat.

Algunes d'aquestes activitats formatives es van començar a oferir a partir del curs 2015-2016 però és a partir del curs 2017-2018 quan s'inicia la creació d'un programa formatiu global en col·laboració amb l'Oficina de Projectes Estratègics. Es poden consultar totes les activitats formatives a l'espai web.

Com a última activitat del Doctorat, l'Escola organitza dues vegades cada curs acadèmic la cerimònia de lliurament de títols de doctor/a i de premis extraordinaris de doctorat. Amb aquest acte la UAB reconeix l'esforç i la dedicació dels joves investigadors i la seva aportació a la generació de coneixement.

Beques, ajuts, mobilitat i ocupabilitat

Una bona part dels estudiants de doctorat realitzen la tesi en el marc d'una beca o contracte d'investigació. Des del web de l'Escola de Doctorat es pot accedir al cercador d'Ajuts, Beques i Convocatòries on es poden consultar les convocatòries de beques, ajuts i premis corresponents als estudis de doctorat. La informació específica respecte al nombre i tipus de beca està recollida en les memòries anuals que publica l'Escola de Doctorat (per exemple, memòria de l'any 2018, pàg. 15-17).

Afavorir la **mobilitat** en els estudis de doctorat és una prioritat de l'Escola de Doctorat en el context d'incrementar la internacionalització dels programes i l'adquisició de competències transversals. En aquest marc, els fons de finançament són diversos, per exemple, algunes beques o contractes de doctorat incorporen finançament per realitzar estades en un centre o institució.

Dins de les **accions específiques de mobilitat** de doctorat hi ha dos programes específics a nivell europeu: Erasmus Estudis dirigit a fer una estada vinculada al projecte de la tesi doctoral en una universitat o centre de recerca i Erasmus Pràctiques dirigit a fer una estada en pràctiques en empreses o institucions. Realitzar una mobilitat internacional és un dels requisits per optar a la Menció Doctor Internacional, per això des de la UAB s'intenta facilitar la mobilitat amb accions com les convocatòries dels programes Erasmus.

Per als **estudiants estrangers**, el Servei de Suport Internacional (ISS) proporciona tota la informació necessària per incorporar-se a la UAB

Pel que fa a l'ocupabilitat i inserció laboral del doctorand, la UAB disposa d'un Servei d'Ocupabilitat que es defineix com un servei general de suport a la comunitat universitària per

gestionar els processos que facilitin el desenvolupament professional de l'alumnat, i les persones titulades de la UAB, d'acord amb els estudis cursats.

El programa de Doctorats Industrials, promogut per la Generalitat de Catalunya, fomenta el **desenvolupament de projectes d'investigació estratègics dins d'una empresa**, on el / la doctorand / a desenvoluparà la seva formació investigadora en col·laboració amb la universitat. Així mateix, aquests projectes han de ser objecte d'una tesi doctoral i permeten obtenir la **Menció de Doctor Industrial**. El passat 2020 es van signar 30 convenis de doctorats industrials a la UAB.

En el marc de la **internacionalització dels programes de doctorat**, l'Oficina de Projectes Internacionals (OPI) organitza jornades informatives dirigides a investigadors en què s'informa de les característiques de la convocatòria, la presentació de les sol·licituds i l'execució de projectes European Joint Doctorate (dins de la convocatòria europea Innovative Training Network de les Accions Marie S. Curie de l'Horitzó 2020).

Aquest subestàndard transversal de l'Escola de Doctorat ha estat avaluat per AQU Catalunya amb la valoració **en progrés vers l'excel·lència**.

D'altra banda, el PD organitza periòdicament jornades de recerca en format de *retreat* on, a més, s'organitzen taules rodones on hi participen exalumnes de doctorat del programa on s'explica la seva experiència en el mercat laboral i s'exploren estratègies d'inserció laboral pels doctorand en actiu. El 2018 es va fer una d'aquestes jornades i el 2022 es té previst d'organitzar-ne una altra.

Pel què fa a la taxa de satisfacció dels doctorands respecte de la formació rebuda es disposa de dades corresponents només a dos cursos i en forma agregada corresponents a les disciplines científiques a les quals pertany el PD (Satisfacció global). Aquests cursos són el 2017/18 i 2020/21. En ells el grau de satisfacció global és de 7,5 sobre 10. Aquesta xifra es considera com a acceptable, tot i que es considera que permet un ampli marge de millora. Fora bo de disposar de dades més específiques del PDBC per poder emprendre accions més decidides i eficaces en aquest sentit.

5.2. Els serveis a l'abast dels doctorands suporten adequadament el procés d'aprenentatge i faciliten la incorporació al mercat laboral.

Aquest subestàndard transversal de l'Escola de Doctorat ha estat avaluat per AQU Catalunya amb la valoració **en progrés vers l'excel·lència**.

Autovaloració de l'estàndard

Tenint en compte l'avaluació favorable del subestàndard transversal 5.2. avaluat per AQU Catalunya, el programa valora que els recursos materials i els altres serveis són molt adequats

per garantir el desenvolupament de la recerca que han de dur a terme les persones doctorandes. Tanmateix, els sistemes de suport a l'aprenentatge són molt adients perquè garanteixen el procés d'aprenentatge i el desenvolupament de la recerca dels doctorands/es, facilitant la seva incorporació al mercat laboral. En conseqüència, el programa considera que aquest estàndard **s'assoleix**.

Estàndard 6. Qualitat dels resultats

Les tesis doctorals, les activitats formatives i l'avaluació són coherents amb el perfil de formació. Els resultats quantitativs dels indicadors acadèmics i d'inserció laboral són adequats.

6.1. Els resultats d'aprenentatge assolits es corresponen amb els objectius formatius pretesos i amb el nivell establert al Marc català de qualificacions per a l'educació superior (MCQ) per als programes de doctorat.

Tal i com s'ha esmentat, el PDBC té l'objectiu principal de promoure i abordar de forma àmplia i en profunditat els diversos àmbits i disciplines de la Biologia Cel·lular: tant els bàsics com els que més recentment gaudeixen d'un gran impuls i rellevància. En aquest sentit, la formació de doctors especialistes en les diverses disciplines que conté la biologia cel·lular és fonamental per poder atendre les necessitats actuals i creixent de la societat.

Un dels objectius principals del Programa de Doctorat en Biologia Cel·lular és preparar els estudiants perquè siguin capaços d'iniciar i completar una investigació complexa, original i innovadora. El doctorat està dirigit a la formació d'investigadors, per la qual cosa es posa un èmfasi especial en l'aprenentatge de diverses metodologies i les tècniques de recerca, que ha de desembocar en la consecució tesi doctoral. Els estudis de doctorat també pretenen, a partir de la hipòtesi de treball inicial, consolidar la diversitat d'enfocaments i aproximacions mantenint un equilibri entre la recerca bàsica i aplicada. Això fa possible una formació de qualitat de l'investigador doctoral en una atmosfera intel·lectual rica i crítica.

Atenent aquest objectius, les tesis doctorals, les activitats formatives i els seguiments del progrés són coherents amb el perfil formatiu del PDBC.

6.2. El nombre de tesis doctorals defensades, la seva durada i els resultats científics que se'n deriven són adequats i coherents amb el perfil formatiu pretès.

Indicadors dels resultats de les tesis defensades durant el període avaluat ([Ev 6 01 Relació de tesis](#)):

Curs	Dedicació completa	Dedicació parcial	Total	Cum laude	Menció internacional
2016/17	3	0	3	100%	0%
2017/18	4	0	4	100%	50%
2018/19	8	0	8	100%	25%
2019/20	3	0	3	100%	66,7%
2020/21	4	1	5	80%	0%

Curs	Durada mitjana		Taxa abandonament
	Dedicació completa	Dedicació parcial	
2016/17			4,2%
2017/18	4 anys		3,6%

2018/19	4,3 anys		6,3%
2019/20	5 anys		5,9%
2020/21	5,2 anys	5,7 anys	0%

Aquests resultats evidencien les dificultats (gairebé impossibilitat) per a realitzar tot el treball de tesi doctoral en els tres anys estipulats malgrat els estudiants puguin tenir una dedicació exclusiva al seu treball de recerca. La creixent complexitat de la ciència, la necessitat constant d'incorporar tecnologies noves amb demandes de complexitat creixent i la competitivitat en el procés de publicació de les dades de recerca constitueixen, sens dubte, factors que contribueixen a aquest fenomen que no és exclusiu del PD. Caldria un replantejament seriós de la política de beques per part de les autoritats i d'adequació dels temps atribuïts a l'elaboració del treball de tesi doctoral per no convertir els terminis excepcionals en la norma habitual en els programes de doctorat de les universitats del nostre entorn.

D'altra banda, entenem que les taxes baixes d'abandonament no són res més que el reflex del compromís i la dedicació dels estudiants de doctorat que inicien aquest etapa formativa amb autèntica vocació i dedicació constant.

Quant al nombre de resultats científics derivat de les tesis doctorals no es disposa d'un nombre global degut al fet que aquest resultats són difícils de vincular amb la tesi perquè la seva publicació es pot produir abans o, fins i tot, després de la lectura de la tesi si s'ha sol·licitat un embargament temporal de la publicació de la tesi. És per aquesta raó que, per tal d'obtenir dades fiables dels indicadors utilitzats en els processos de seguiment i acreditació, s'ha previst la proposta de millora nº 13 en el Pla de millora ([Ev 3 01 Pla de millora](#)) consistent en preparar registres a emplenar pels doctorands i els directors amb les dades que no es disposen en l'actualitat.

Malgrat això, de les 23 tesis defensades a les diferents línies de recerca que integren el PDBC, es van produir 45 articles en revistes indexades, la qual cosa implica una mitjana de 1,9 articles per tesi, una ràtio que podem considerar com a estàndard en l'àmbit de la Biomedicina ([Ev 6 02 Publicacions tesis](#)).

En quant a les estades a l'estranger, el programa té constància que 7 doctorands han realitzat aquest tipus d'estades distribuïts de la següent forma i que han donat lloc a Menció de Doctorat Internacional:

Primer cognom	Segon cognom	Nom	Universitat/Institució de l'estada	Data Menció	País de l'Estada
Mora	Espí	Inmaculada	HÁSKÓLI ÍSLANDS	27/7/2018	Islàndia
Vara	Gonzalez	Covadonga	JOHANNES-KEPLER-UNIVERSITÄT LINZ	23/9/2020	Àustria

Corral	Vázquez	Celia	KAROLINSKA INSTITUTET	28/11/2019	Suècia
Altadill	Vallespí	Tatiana	Otros Centros de Nivel Universitario	6/2/2018	Estats Units d'Amèrica
Vallvé	Juanico	Júlia	UNIVERSITY OF CALIFORNIA	25/10/2018	Estats Units d'Amèrica
Venturas	Pedro	Marta	HARVARD UNIVERSITY	17/3/2022	Estats Units d'Amèrica
Bernal	Martínez	Aina	Otros Centros de Nivel Universitario	4/2/2019	Regne Unit

No es pot descartar que altres doctorands hagin fet més estades, especialment aquelles que son de durada inferior a un mes, ja que no sempre es comuniquen al Departament.

Malgrat tot, aquestes estades són el fruit de la internacionalització creixent del PDBC la qual cosa n'implica una valoració positiva.

Pel què fa al perfil formatiu del que es vol dotar als alumnes del PDBC, és el d'investigadors capacitats per proposar avenços científics en la línia de recerca dins de la que es troba, i als que també es doti de les eines necessàries per seguir endavant en l'àmbit de la recerca científica un cop finalitzada la tesi si així ho desitgen.

Per tal d'assolir aquest perfil formatiu hi ha un seguit d'activitats formatives alineades amb aquesta direcció. Les activitats formatives obligatòries són les següents ([Ev 6 03 Activitats formatives](#); [Ev 6 04 Activitat](#)):

- Assistència a seminaris o conferències impartits per experts en l'àmbit de la biologia cel·lular
- Participació en seminaris interns de grup de recerca
- Presentació d'una comunicació (pòster o oral) en congrés nacional o internacional

Com es pot comprovar, a banda d'incloure un curs imprescindible de seguretat i higiene en el laboratori que persegueix ensinistrar els estudiants en les bones pràctiques en aquest entorn, la resta se centren en l'àmbit de la presentació de resultats científics i la redacció d'articles i altres escrits científics, com comunicacions en congressos.

Les activitats formatives optatives es mostren a continuació ([Ev 6 03 Activitats formatives](#)):

- Curs de seguretat i higiene en el laboratori
- Elaboració d'un article de recerca enviat a una revista científica d'impacte
- Estades de recerca en centres nacionals o estrangers, públics o privats
- Impartició d'un seminari sobre el projecte de recerca
- Participació en journal clubs

- Participació en tallers o cursos d'especialització metodològica
- Presentació d'una comunicació en jornada científica departamental
- Curs de Formació per a Personal Investigador Usuari d'Animals per a Experimentació
- Curs de tècniques estadístiques

Novament, les activitats formatives optatives estan encaminades a proporcionar coneixements científics i tècniques que el doctorand necessitarà a mida que progressi en la seva recerca futura.

6.3 . Els doctorands, les doctorandes, les persones titulades i el professorat estan satisfets amb la formació que proporciona el programa de doctorat i amb els seus resultats.

L'anàlisi dels [indicadors de satisfacció](#) evidencien un seguit de qüestions rellevants.

La taxa de resposta se situa en un rang entre el 27 i el 47% de l'univers mostral dels estudiants i al voltant del 35% en el cas de professors. Aquest baix nivell de resposta introdueix un biaix important que provoca una indubtable polarització en els resultats, tant en un sentit positiu com negatiu. Cal dir, però, que aquesta és una situació recurrent i que no té una fàcil solució en el nostre entorn. D'altra banda cal destacar que les dades són agregades en l'àmbit de Ciències tot i que podem assumir que les opinions expressades pels dos col·lectius són representatives del PDBC.

Pel què fa a la valoració general que en fan els alumnes, és de destacar que, en l'enquesta d'inserció laboral ([Inserció laboral](#)), el 82% dels alumnes responen que tornarien a repetir els estudis, la qual cosa implica un grau de valoració general dels estudis molt positiu. En concret, els doctorands valoren com a actius més positius i eficaços els coneixements dels seus directors de tesi (assolint nivells del voltant de 60-70% d'acord amb l'afirmació "El coneixement del tema de tesi per part del meu director o directora és molt alt") així com la freqüència de les reunions amb els seus respectius directors i en considerar-los com a bons en termes generals (amb percentatges dins de franges similars). Els alumnes també valoren en percentatges destacables (al voltant d'un 50%) la utilitat de mecanismes de control (com les Comissions de seguiment), tot considerant les seves recomanacions com a útils. Malgrat tot, alguns alumnes manifesten dubtes en quant a la utilitat d'alguns dels instruments de validació i de control establerts. És en aquest sentit que s'ha proposat l'acció de millora nº 14 en el Pla de millora ([Ev 3 01 Pla de millora](#)) consistent en enviar a doctorands i directors, durant el procés de tramitació de la lectura de la tesis doctoral, una circular animant a la participació amb un link directe a l'enquesta.

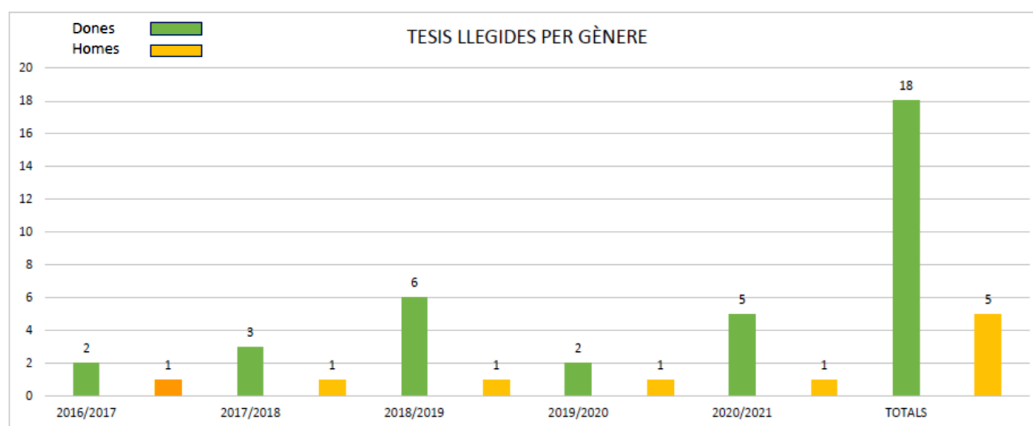
Pel què fa a la opinió dels professors és manifestament positiva donant elevats percentatges de satisfacció en el funcionament dels PD. És de destacar que una des les respostes més seleccionades per aquest col·lectiu és la de considerar que s'ha establert una bona relació entre el director i l'estudiant (amb percentatges que ronden el 90%).

Aquesta visió positiva es pot veure influïda, sens dubte, pel fet que els propis directors són els responsables del funcionament i l'organització dels PDs.

6.4. Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques del programa de doctorat.

Pel què fa a la taxa d'inserció laboral, es disposa de dades corresponents només a dues edicions: 2017/18 i 2020/21. D'una banda hi ha dades agregades per les disciplines científiques. En ambdós anys, la taxa d'inserció laboral és al voltant del 93% (93,7 i 93,3% respectivament) mentre que la taxa de funcions universitàries ronda el 97% (96,4 i 97,6% respectivament) i la d'atur es troba entre un 3,6% (2017) i el 5,45% (2020). D'altra banda, també es disposa de dades proporcionades pels Estudis Universitaris de Catalunya específiques del PDBC. En aquest cas, les dades coincideixen considerablement amb les generals de les disciplines científiques (en ambdós anys, la taxa d'inserció laboral és al voltant del 93% (93,5 i 94,7% respectivament) essent la taxa d'atur lleugerament inferior (3,6% i 2,7% el 2017 i 2020 respectivament). Aquest fet suggereix que les dades obtingudes en l'agregat de disciplines científiques poden ser considerades com a representatives del PDBC. Totes aquestes xifres es consideren positives i indicatives de la qualitat dels doctorands formats i de la valoració que en fa el propi mercat laboral. ([Inserció laboral](#))

Pel què fa la relació de gèneres en les tesis produïdes en aquest període, el 78,2% (18 tesis) son fetes per dones i el 21,9% (5 tesis) per homes, distribuïdes de la següent forma segons els anys:



La majoria de dones és una constant en les disciplines relacionades amb la biomedicina, tant en els graus i màsters com, també, en el nostre doctorat. Aquest és un clar indicador que la perspectiva de gènere es respecte en l'admissió i en el decurs de tot el PDBC.

Com s'ha anat esmentant en l'avaluació de les diferents enquestes de satisfacció, un dels problemes que presenta aquest instrument és la baixa participació dels col·lectius implicats (tant professors com alumnes) i, per tant, la baixa representativitat d'aquests indicadors. És per aquesta raó que, per tal d'augmentar el nombre de doctorands i directors que responen les enquestes de satisfacció, s'ha previst la proposta de millora nº 14 en el Pla de millora

([Ev 3 01 Pla de millora](#)) consistent en enviar a doctorands i directors, durant el procés de tramitació de la lectura de la tesis doctoral, una circulat animant a la participació amb un link directe a l'enquesta, tal i com ja s'ha esmentat.

Autovaloració de l'estàndard

El programa valora positivament l'assoliment d'aquest estàndard perquè considera que les tesis doctorals, les activitats formatives i l'avaluació són coherents amb el perfil de formació i els resultats quantitatius dels indicadors acadèmics i d'inserció laboral són adequats. En conseqüència, el programa considera que aquest estàndard **s'assoleix**.

4. Relació d'evidències

Nº	Evidència
1	Ev 0 01 Acta constitució CAI
2	Ev 0 02 Resolució JP
3	Ev 0 03 Actes CAI
4	Ev 0 04 Actes d'aprovació

Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu

Nº	Evidència
5	E 1 01 Memòria
6	E 1 02 Verificació
7	Ev 1 03 Actes de la Comissió Acadèmica
8	Ev 1 04 Proposta modificació
9	Ev 1 05 Aprovació Junta Permanent
10	Ev 1 06 Informe Final AQU
11	Ev 1 07 Memòria Modificada
12	Ev1 08 Proposta 1
13	Ev 1 09 Aprovació Junta Permanent 2
14	Ev1 10 Informe Final
15	Ev 1 11 Memòria modificada
16	Ev1 12 Proposta 2
17	Ev1 13 Resolució JP
18	Ev 1 14 Seguiment doctorat

Estàndard 2: Pertinència de la informació pública

Nº	Evidència
19	Espai web doctorat
20	Indicadors dels programes
21	Informes de seguiment
22	Autoinformes d'acreditació
23	SGIQ de l'Escola de Doctorat

Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat (SGIQ)

Nº	Evidència
24	SGIQ de l'Escola de Doctorat
25	Memòries verificades
26	Ev 3 01 Pla de millora

Estàndard 4: Adequació del professorat

Nº	Evidència
27	Ev 4 01 Professors per línia
28	Ev 4 02 Publicacions per línia de recerca
29	Ev 4 03 Projectes

Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge

Nº	Evidència
30	Ev 5_01 Serveis Científico-Tècnics
31	Ev 5_02 Esfera UAB
32	Pla d'acció tutorial
33	Pla d'acció tutorial de l'Escola de doctorat
34	Saló Futura
35	Fires internacionals
36	Codi de Bones Pràctiques
37	Benvinguda pel estudiants estrangers
38	Dipòsit de Tesis
39	Contactes i horaris de l'Escola de Doctorat
40	Cita prèvia
41	Espai de Comunicació Escola de Doctorat
42	Programa d'activitats formatives transversals
43	Servei de Biblioteques
44	Servei de Llengües
45	Parc de Recerca
46	Servei d'Ocupabilitat
47	Oficina de Projectes Internacionals (OPI)
48	Jornades informatives

Estàndard 6: Qualitat dels resultats

Nº	Evidència
49	Ev 6_01 Relació de tesis
50	Ev 6_02 Publicacions tesis
51	Ev 6_03 Activitats formatives
52	Ev 6_04 Activitat
53	Indicadors de satisfacció
54	Inserció laboral