

Continguts: [www.acclc.cat/ivv\\_docs.php?any=2015](http://www.acclc.cat/ivv_docs.php?any=2015)*In vitro veritas*Pàgina web de la revista: [www.acclc.cat/ivv.php](http://www.acclc.cat/ivv.php)**Història****Els biòlegs en el laboratori clínic**

Margarita Salvadó Costa

*Laboratori de Referència de Catalunya, El Prat de Llobregat. Col·legi Oficial de Biòlegs de Catalunya, Barcelona.*

2015 © Publicat per l'Associació catalana de ciències de Laboratori Clínic

**Introducció**

La incorporació dels biòlegs dins del laboratori clínic es deriva, fonamentalment, de l'evolució del primer pla d'estudi de Biologia creat l'any 1953 moment que coincideix amb l'any en què es va descobrir el DNA (1).

Dins del concepte de ciències de laboratori clínic que engloba les especialitats pluridisciplinàries *Anàlisis clíniques i Bioquímica Clínica, Genètica Clínica, Immunologia, i Microbiologia i Parasitologia*, totes actualment dins del tronc de Laboratori i Diagnòstic Clínic (2), els biòlegs tenen lliure accés a les oposicions per poder rebre la formació en alguna d'aquestes especialitats de les ciències de la salut (3).

Els biòlegs especialistes són uns professionals sanitaris que s'han incorporat recentment als laboratoris clínics. Els farmacèutics van ser-hi pioners i no cal dir el paper que hi han fet els metges. El descobriment del DNA i la incorporació dels procediments de genètica molecular dins dels laboratoris clínics coincideixen amb l'entrada dels biòlegs a la formació hospitalària en les especialitats pluridisciplinàries l'any 1985 (4) i el desenvolupament de la reacció en cadena per la polimerasa l'any 1983 (5).

El laboratori clínic va sorgir fa més de 200 anys a diversos països anglo-saxons i a França, amb la creació als hospitals de laboratoris la funció principal dels quals era ajudar a fer un diagnòstic correcte dels malalts. L'any 1803, a Halle (Alemanya), Johann Christian Reil va suggerir que en els hospitals s'havien d'instal·lar petits laboratoris on es mesurés l'excreció de diferents components biològics en l'orina i altres fluids dels malalts per poder investigar la natura de les malalties (6). D'aleshores ençà, els laboratoris clínics han evolucionat al ritme de l'evolució tecnològica i dels descobriments científics, i els departaments de recursos humans implicats també han anat evolucionant per adaptar-se als canvis constats que s'han succeït al llarg d'aquests més de 200 anys.

**Estudis universitaris de Biologia**

Per entendre la integració dels biòlegs al laboratori clínic s'ha de fer referència a l'evolució que han sofert els estudis de Biologia. El concepte graduat/licenciat en Biologia ha anat marcant l'evolució dels estudis de ciències naturals. A l'empara de la Llei d'Ordenació de la Universitat Espanyola del 1943, el 7 de juliol de 1943 (7) s'aprova l'ordenació de les Facultats de Ciències on ja es recull la diversitat interna que hi havia en allò que aleshores s'anomenava Secció de Naturals i que crea els doctorats en Ciències Biològiques el 1962 (8).

L'any 1953, el decret de l'11 d'agost estableix el primer pla d'estudis de Biologia a la Facultat de Ciències (9). No obstant això, l'establiment de seccions de Biologia en aquesta facultat no es va produir fins l'any 1964, amb l'aprovació del Decret 2707/1964 de 27 de juliol (10). Des d'aquell moment, la Facultat de Ciències de la Universitat de Barcelona es va anar transformant, s'hi van anar creant departaments i també nous plans d'estudis fins que es va crear la Facultat de Biologia l'any 1973 (11).

Des d'uns anys abans de la creació d'aquesta facultat, i dins la titulació de Llicenciat en Ciències (Secció de Biològiques) es van posar en marxa les modalitats de Botànica, i Zoologia Fonamental (8). Aquesta darrera modalitat comprenia assignatures optatives, com Genètica, Immunologia i Biologia Molecular, entre d'altres, i és com es van anar formant biòlegs que escollirien com a professió alguna de les especialitats relacionades amb les ciències de laboratori clínic.

**Els biòlegs i el laboratori clínic**

Al Decret 2707/1964 (10), al punt 9, ja s'esmenta que els llicenciats en Ciències Naturals d'aleshores —licenciats en Biologia després— eren professionals que podien desenvolupar l'activitat professional en els laboratoris clínics. Com hem vist en l'apartat anterior, l'adequació posterior dels estudis de Biologia en àrees del coneixement vinculades al laboratori clínic va fer possible que els biòlegs s'hi anessin incorporant de mica en mica. La introducció va ser lenta i principalment es va produir en

laboratoris clínics privats o en centres hospitalaris no vinculats a la Seguretat Social d'aquell moment, on només s'hi admetien farmacèutics i metges. Els biòlegs s'anaven incorporant a totes les especialitats del laboratori clínics fins que va haver-hi un bon nombre treballant. El reconeixement de les especialitats sanitàries per a metges (12), primer, i per a farmacèutics (13), després, va esperonar el col·lectiu de biòlegs a lluitar per aconseguir el reconeixement com a especialistes de ple dret. En aquesta lluita hi va contribuir intensament el Col·legi de Biòlegs de Catalunya.

Malgrat tot, no és fins a l'any 2002 que s'aprova el Reial decret 1163/2002 (7) en el qual es creen i es regulen les especialitats sanitàries per a biòlegs, químics i bioquímics.

### Història i evolució de les places de biòleg intern resident (BIR)

Els primers exàmens BIR es van convocar l'any 1985 (4). Des d'aleshores fins al 15 de novembre de 2002 els qui acabaven satisfactoriament la formació com a residents no rebien el títol d'especialista ja que la legislació no ho emparava (hi havia un

buit legal). En lloc d'això, un cop acabat el programa formatiu BIR s'obtenia un certificat que era vàlid per accedir a centres de salut pública. Aquesta situació il·lògica es va mantenir fins que es va publicar el Reial decret 1163/2002 (3) en el qual, finalment, es regulava la situació i es concedia el títol d'especialista a biòlegs i bioquímics que havien fet el BIR. A més, com va passar abans amb els farmacèutics i els metges, el reial decret esmentat va permetre, durant un temps limitat, accedir al títol d'especialista als biòlegs i als bioquímics que poguessin demostrar una experiència i formació determinades en les quatre especialitats regulades. El Ministeri de Sanitat espanyol va crear les comissions nacionals espanyoles de cada especialitat per dur a terme aquesta regulació, i els biòlegs catalans hi van tenir una part molt activa ja que hi tenien un representant del col·lectiu a les comissions de Bioquímica Clínica, Immunologia, i Microbiologia i Parasitologia.

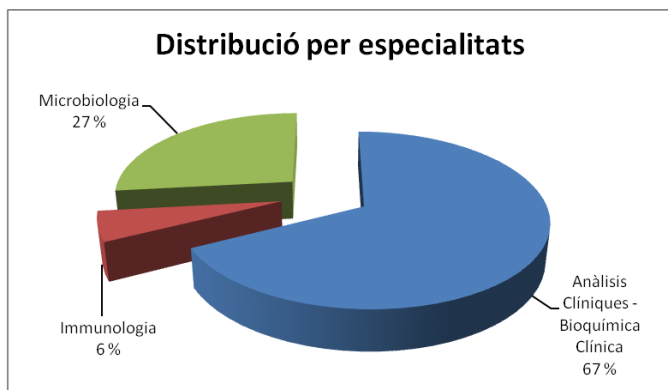
Pel que fa al nombre de places convocades per especialitat, el quadre següent recull les places BIR de laboratori clínic des de l'any 1985 fins a la convocatòria de l'any 2014:

BIR					
Any	Especialitat				Total
	Anàlisis Clíniques	Bioquímica Clínica	Immunologia	Microbiologia i parasitologia	
1985	0	5	5	0	10
1986	0	6	2	0	8
1987	0	9	3	0	12
1988	0	6	7	0	13
1989	0	8	4	0	12
1990	0	5	6	2	13
1991	3	5	10	6	24
1992	6	4	11	6	27
1993	6	6	10	6	28
1994	5	6	10	6	27
1995	5	5	10	5	25
1996	5	6	10	3	24
1997	4	6	9	3	22
1998	6	6	11	2	25
1999	7	7	12	2	28
2000	7	7	10	3	27
2001	7	8	12	4	31
2002	7	6	9	2	24
2003	3	7	11	4	25
2004	9	11	11	2	33
2005	6	12	10	5	33
2006	4	8	11	5	28
2007	8	12	11	7	38
2008	11	14	11	6	42
2009	8	12	12	7	39
2010	8	9	15	9	41
2011	16	13	13	10	52
2012	8	10	11	10	39
2013	9	9	15	10	43
2014	6	7	12	5	30

L'any 1985 va començar la convocatòria per als BIR i uns pocs van començar a formar-se en laboratoris clínics catalans. Amb tot, Catalunya continua sent un lloc on es formen molt pocs BIR si ho comparem amb el nombre de places globals.

### Nombre de biòlegs que treballen en laboratoris clínics

Una vegada aplicada la llei d'especialitats, el nombre de biòlegs especialistes col·legiats a Catalunya que estan exercint en laboratoris clínics amb el títol d'especialista és de 72 i obeeix a la distribució següent:



De graduats/licenciats en Biologia que treballen en aquests àmbits n'hi ha més però no hi consten pel fet de no estar col·legiats, malgrat l'obligatorietat d'estar-ne per exercir la professió.

### Especialitat de Genètica Clínica

El mes de juliol de 2014 es va aprovar la creació de l'especialitat pluridisciplinària de Genètica Clínica, dins del tronc de Laboratori i Diagnòstic Clínic (2). En aquesta especialitat, nascuda dins del laboratori clínic en els últims 40 anys, els biòlegs hi han tingut un paper preponderant. Actualment a Catalunya hi ha més d'un centenar de biòlegs treballant en laboratoris clínics de genètica.

Amb aquesta darrera incorporació de la Genètica Clínica com a nova especialitat pluridisciplinària es fa palesa la presència creixent que cada vegada més té el col·lectiu de biòlegs en els laboratoris clínics.

### Comissió de Sanitat

Per acabar aquest article parlarem de la Comissió de Sanitat, que ha estat un organisme molt important en relació als objectius aconseguits pels biòlegs en l'àmbit de la Sanitat, principalment pel que fa a les especialitats del laboratori clínic, donant suport tècnic a la Junta de Govern.

En el Col·legi de Biòlegs de Catalunya (CBC) totes les branques sanitàries en que treballen els biòlegs estan integrades a la Comissió de Sanitat, per tant la branca relacionada amb les ciències de laboratori clínic està dins d'aquesta Comissió. Des de la creació del CBC a l'any 1998 els presidents de la Comissió de Sanitat han estat el Ferran Gómez Grau i Margarida Salvadó Costa, ambdós membres de la Junta de Govern del CBC i professionals del laboratori clínic, i com a coordinadors han exercit Jordi Serra Álvarez i Àgueda Hernández Rodríguez. Des de la seva creació, la Comissió de Sanitat, en la seva vessant del laboratori clínic, ha estat particularment activa en l'apartat formatiu, havent-se realitzat en aquests anys 37 cursos i 63 xerrades d'actualització en el diagnòstic clínic *in vitro*. Ara bé, el període de major activitat van ser els anys 2004-2008, anys en que la Comissió de Sanitat va estar particularment activa en participar, tal com s'ha esmentat en l'apartat *Història i evolució*

*de les places BIR*, en les Comissions Nacionals creades pel Ministeri de Sanitat espanyol. Els biòlegs catalans que van participar en aquestes comissions va ser:

Jaume Bosch Colom i Roser Casamitjana Abella, en la Comissió de Bioquímica Clínica; Ramon Vilella Puig, en la d'Immunologia, Ferran Navarro Risueño, José Antonio Domínguez Benítez i Margarita Salvadó Costa, en la de Microbiologia i Parasitologia. El CBC se sent particularment orgullós d'haver pogut contribuir abastament en la regularització dels títols d'especialistes sanitaris dels biòlegs que ja estaven exercint la seva professió.

Una altra activitat destacada ha estat també la participació l'any 2001 en el Llibre Blanc de les Professions Sanitàries a Catalunya, promogut per l'Institut d'Estudis de la Salut.

Així mateix, el CBC té representats i participa en diferents consells creats per la Generalitat de Catalunya relacionats amb aquest àmbit: el Consell de les Professions Sanitàries, el Consell Assessor sobre Laboratoris Clínics i el Consell Català de la Formació Continuada de les Professions Sanitàries.

### Bibliografia

- (1) Watson JD, Crick FH. Molecular structure of nucleic acids; a structure for deoxyribose nucleic acid. *Nature* 1953;171(4356):737–8.
- (2) Real decreto 639/2014, de 25 de julio, por el que se regula la troncalidad, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específica, se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación y otros aspectos del sistema de formación sanitaria especializada en Ciencias de la Salud y se crean y modifican determinados títulos de especialista. BOE 2014-08-06;(190):63130-67.
- (3) Real decreto 1163/2002, de 8 de noviembre, por el que se crean y regulan las Especialidades sanitarias para químicos, biólogos y bioquímicos. BOE 2002-11-15;(274):40134-9.
- (4) Orden de 27 de diciembre de 1984 por la que se convoca la provisión de plazas para iniciar programas de formación de especialistas en el año 1985. BOE 1985-01-04;(4):173-200.
- (5) Saiki RK, Gelfand DH, Stoffel S, Scharf SJ, Higuchi R, Horn GT, *et al.* Primer-directed enzymatic amplification of DNA with a thermostable DNA polymerase. *Science* 1988;239:487-91.
- (6) Büttner J. The origin of clinical laboratories. *Eur J Clin Chem Clin Biochem* 1992;30:585-93.
- (7) Ley de 29 de julio de 1943 sobre ordenación de la Universidad española. BOE 1943-07-31;(212):7406-31.
- (8) Pons Rosell J. La llicenciatura en Ciències Naturals i la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona. A: [Anònim, dir.] *Història de la Universitat de Barcelona: I Simposium 1988*. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona; 1990:517-25.
- (9) Decreto de 11 de agosto de 1953 por el que se establecen los Planes de Estudios de las Facultades de Filosofía y Letras, Ciencias, Derecho, Medicina, Veterinaria y Ciencias Políticas, Económicas y Comerciales BOE 1953-08-29;(241).
- (10) Decreto 2707/1964 de 27 de julio, por el que se dispone que la Sección de Naturales de las Facultades de Ciencias se desglose en las dos Secciones de Ciencias Biológicas y de Ciencias Geológicas. BOE 1964-09-10;(218):11897.
- (11) Decreto 1975/1973, de 26 julio, sobre reestructuración de las Facultades de Ciencias. BOE 1973-08-22;(201):16951-2.
- (12) Real decreto 2015/1978, de 15 de julio, por el que se regula la obtención de títulos de Especialidades médicas. BOE 1978-08-29;(206):20112-4.
- (13) Real decreto 2708/1982, de 15 de octubre, por el que se regulan los estudios de especialización y la obtención del título de Farmacéutico Especialista. BOE 1982-10-30;(206):29994-7.