



Resumen de MEMORIA DE SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍAS

DOCTOR EN CIENCIA Y TECNOLOGIA QUÍMICA (DCTQ) AÑO 2007


Versió:	Data aprovació:	Canvis respecte a l'anterior:
1	Enero 2008	Cap

Elaborat per:	Revisat per:	Aprovat per:
<i>Josefa Donoso Pardo</i> Directora del Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Química	Comissió Acadèmica de Postgrau	
Data: desembre 2007	Data: desembre 2007	Data: desembre 2007

Aquest document és propietat de la Universitat de les Illes Balears

Data de distribució: Enero de 2008

El present document forma part del Sistema de Qualitat de la Universitat de les Illes Balears.

 Universitat de les Illes Balears	MEMÒRIA DE SEGUIMENT DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIÈNCIES EXPERIMENTALS I TECNOLOGIA (CIÈNCIA I TECNOLOGIA QUÍMICA)	Codi: PCTQ-MSCD-1
		Versió: 1
		Pàg.: 2 de 5

POLÍTICA Y OBJETIVOS DEL DOCTORADO

El título de Doctor acredita, nacional e internacionalmente, la capacidad del titulado para llevar a cabo, de manera autónoma, proyectos de investigación e innovación y constituye el primer paso en la carrera docente de más alto nivel (universitario) i en la de investigador superior cualificado en los centros superiores de investigación.

El objetivo fundamental de la titulación es, por tanto, la formación de investigadores cualificados en Ciencia y Tecnología Química, especialmente en aquellos campos que se relacionan con la

- Automatización del laboratorio químico
- Química Medioambiental
- Química y Física de materiales
- Química biológica, biomédica y sanitaria
- Química Orgánica
- Ingeniería agroalimentaria.

que son las grandes líneas específicas de investigación sobre las que pivotan los estudios teóricos y experimentales de este programa de doctorado.

Los Titulados Doctores por la UIB en el Programa de Doctorado en Ciencias Experimentales y Tecnología (Ciencia y Tecnología Química) habrán adquirido, mediante la realización previa de los estudios de Master en Ciencia y Tecnología Química y sobre todo mediante la realización de una Tesis Doctoral, las capacidades, habilidades y destrezas que les permitan incorporarse satisfactoriamente a los sistemas de Investigación + Desarrollo + Innovación nacionales e internacionales, particularmente en aquellos sectores que directamente se relacionan con las líneas específicas de investigación del programa anteriormente señaladas.


Bajo esta perspectiva, el Titulado Doctor por la UIB en la especialidad que aquí se trata será capaz de:

- Integrarse eficazmente en cualquier equipo de I+D+I del ámbito de la Ciencia y la Tecnología Química
- Planificar y ejecutar Proyectos de Investigación, desarrollo e innovación del ámbito de la Ciencia y la Tecnología Química, especialmente en las áreas más arriba indicadas.
- Asesorar como experto en cuestiones de I+D+I a las instituciones públicas y privadas que lo requieran en estos campos.

Este programa de doctorado, a tenor de algunas de sus líneas de investigación específicas (Química Medioambiental, Química biomédica y sanitaria, Ingeniería Agroalimentaria) hace una apuesta clara por la formación de investigadores para su integración en el sistema de investigación y de transferencia tecnológica en la Comunidad Autónoma de las Illes Balears, las cuales han quedado establecidas en los sucesivos planes de investigación e innovación desarrollados por el Govern de la Comunitat. En tanto que la UIB forma parte de este conjunto de instituciones que constituye el núcleo del sistema de I+D+I de la CAIB, este programa de doctorado también tiene como objetivo fundamental la formación de los futuros profesores e investigadores universitarios en las áreas del conocimiento propios de la Química

1 RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL DOCTORADO.

Los objetivos que se exponen en la introducción de esta memoria y los datos que se aportan en sus sucesivos apartados indican un grado más que considerable de consecución de los objetivos marcados. El número de titulados Doctores por la UIB en el Programa de Doctorado de Ciencias Experimentales y Tecnologías (Ciencia y Tecnología Química)(4 en 2007 y 4,7 en promedio de los últimos cuatro años) está bien dimensionado para las necesidades actuales del sistema de I+D+I de la CAIB en el sector de la Ciencia y la Tecnología Química.

 Universitat de les Illes Balears	MEMÒRIA DE SEGUIMENT DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIÈNCIES EXPERIMENTALS I TECNOLOGIA (CIÈNCIA I TECNOLOGIA QUÍMICA)	Codi: PCTQ-MSCD-1
		Versió: 1
		Pàg.: 3 de 5

Los datos de inserción laboral indican que, exceptuando la enseñanza no universitaria, más del 50% de nuestros titulados desarrolla trabajos directamente relacionados con la Ciencia y Tecnología Química, aunque de ellos sólo el sólo el 38% trabaja realmente como investigador en el sistema de I+D+I, lo cual probablemente estará relacionado con el escaso desarrollo de este sector en la sociedad balear. No obstante, algunos de nuestros egresados pueden ser tomados como ejemplo de jóvenes emprendedores en la generación de empresas de base tecnológica (SANIFIT).

Por otro lado, la enorme producción que este alumnado aporta al sistema del conocimiento científico es un dato muy remarcable. Los alumnos de doctorado constituyen la base sobre la que se asienta el trabajo diario de los grupos de investigación del Departamento de Química, que, en este sentido, es uno de los más activos de la UIB y por extensión del sistema de I+D+I de la CAIB. Como índice de esta última afirmación, basta indicar los más de 100 artículos de investigación en Ciencia y Tecnología Química publicados durante estos últimos años en revistas especializadas indexadas de alto índice de impacto (fruto de los trabajos de tesis doctoral realizados por nuestros titulados en los últimos cuatro años) los cuatro libros y dos capítulos de libros, las 2 patentes y las más de 120 ponencias presentadas a congresos.

Las líneas de investigación en las que se desarrollan estos trabajos (Química Biológica, Biomédica y Sanitaria, Química Medioambiental y Automatización de laboratorio químico, la Ingeniería Agroalimentaria, la Ciencia de Materiales y aspectos de la Química Orgánica relacionados con la catálisis asimétrica y el reconocimiento molecular) han de ser necesariamente de interés para la sociedad global del conocimiento y del sistema de I+D+I.

2 RESULTADOS Y SEGUIMIENTO DEL APRENDIZAJE


En esta apartado de la memoria se recogen los datos que permiten tener una visión contrastada de la situación de los estudios en 2007, para lo que se analizarán los datos de matriculación de los cursos académicos 2006-2007 y 2007-2008 y se compararán con los datos del curso 2005-2006, aunque por la particular idiosincrasia de éste tipo de memorias, en lo que se refiere a Tesis Doctorales defendidas y aprobadas y en consecuencia número de titulados, el análisis se hará de forma anual (periodo enero-diciembre). Hay que hacer constar que en este apartado no se tienen en cuenta los alumnos que aún están en el periodo de master.

Análisis global del alumnado

Alumnos totales en la fase doctoral. Curso 05-06	16
Alumnos totales en la fase doctoral. Curso 06-07	15
Alumnos totales en la fase doctoral. Curso 07-08	19
Alumnos que abandonan estudios. Curso 05-06	3
Alumnos que abandonan estudios. Curso 06-07	1
Alumnos consiguen el título de Doctor. Año 2005	4
Alumnos consiguen el título de Doctor. Año 2006	6
Alumnos consiguen el título de Doctor. Año 2007	4

Las tasas más importantes de abandono se presentan en la fase de master (ver memoria del MCTQ 06-07) de manera que el alumno que decide comenzar su tesis doctoral en nuestro programa, permanece en él hasta la obtención del título. Entre 2005 y 2007 sólo 4 alumnos han abandonado sus estudios, lo que equivale tan sólo a un 8% del alumnado matriculado, o lo que es lo mismo un 92% del alumnado no abandona estudios. En la primera tabla se indica que 14 alumnos consiguen su titulación de doctor entre los años 2005 y 2007. El resultado cualitativo que puede también deducirse de esta tabla es que el número de recambio de estos estudios es de algo más de 3 años, con lo que, si se tiene en cuenta el tiempo necesario para la obtención del master, puede afirmarse que la obtención del título de Doctor en Ciencia y Tecnología química requiere un tiempo de dedicación promedio del alumno de algo más de 4 años. En este sentido el año 2007 no se diferencia gran cosa del promedio.

En este tipo de titulaciones, los parámetros indicativos de la calidad de sus estudios (resultados del aprendizaje) se extienden más allá del número de tesis leídas y número de

 Universitat de les Illes Balears	MEMÒRIA DE SEGUIMENT DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIÈNCIES EXPERIMENTALS I TECNOLOGIA (CIÈNCIA I TECNOLOGIA QUÍMICA)	Codi: PCTQ-MSCD-1
		Versió: 1
		Pàg.: 4 de 5

titulados anuales. La calidad de la titulación está relacionada con el número de artículos científicos publicados en revistas indexadas (ISI), número de ponencias presentadas en congresos, libros, patentes, etc. a los que los trabajos de tesis doctorales han dado lugar.

En la siguiente tabla se muestran estos resultados para el año 2007; el número de tesis leídas y aprobadas (NT), el número de publicaciones científicas en revistas especializadas (NA), el índice de impacto promedio de las publicaciones realizadas (IIP), el número de ponencias a congresos, reuniones científicas, etc. (PC), el número de libros (NL) y capítulos de libros (NCL) y el número de patentes (NP). También se dan algunos datos de otros años a título comparativo

Parámetros de calidad de las Tesis Doctorales del Programa

Año	NT	NA	IIP	PC	NL	NCL	NP
2005	4	18	2,270	19	2	2	2
2006	6	39	2,151	44	2	1	0
2007	4	27	3,126	27	0	1	0

Es necesario indicar que los números que aparecen en el cuadro, hacen referencia número de ítems totales acumulados al que han dado lugar las tesis que se defendieron y aprobaron en el año 2007 y no al número de ítems que se produjeron en ese año.

Los datos que aparecen en el cuadro son indicativos del alto grado de calidad de las tesis realizadas en nuestro programa de doctorado. En los ámbitos científicos que se relacionan con la Química, las revistas especializadas con un Índice de Impacto superior a 3 pertenecen, sin lugar a dudas, al primer cuarto del conjunto total de publicaciones del área. Los valores globales que se presentan aquí no permiten hacer un análisis detallado de la situación, ni tampoco es el objetivo de esta memoria el hacerlo, pero convendría resaltar que, en algún caso, estas tesis doctorales han dado lugar a publicaciones en la mejor revista del área.

Finalmente, sólo una breve referencia al número de alumnos que realizan sus trabajos de tesis doctoral financiados con becas predoctorales de instituciones públicas y privadas.

	Bec.CAIB	Bec. FPU	Bec.FPI	Contr. UIB	Prof. Ayud.UIB	Otros
2006-2007	5	2	2	2	1	3

Bajo el epígrafe de otros se recoge el caso de tres alumnos que ya están trabajando en otras instituciones o empresas ajenas a la UIB. Teniendo en cuenta los requisitos que han de poseer los candidatos para conseguir cualquiera de las becas y de los contratos predoctorales que se contemplan en la tabla anterior, los datos dan también una clara idea de las cualidades de nuestro alumnado y de sus capacidades alcanzar satisfactoriamente su titulación.


3 RESULTADOS Y SEGUIMIENTO DE LA INSERCIÓN LABORAL

El Programa de Doctorado en Ciencias Experimentales y Tecnología (Ciencia y Tecnología Química) tiene un pequeño programa de seguimiento de egresados del que se ocupa directamente el Departamento de Química y concretamente la directora del programa. El programa se puso en marcha en el curso 05-06, a raíz del proceso de auditoria que ANECA realizó del Programa de Doctorado en Química (renovación de la Mención de Calidad 2004-00161) y consiste en un pequeño cuestionario que mediante correo electrónico se envía a nuestros egresados una vez obtenida la titulación. Hay que hacer constar que el número de egresados anual en nuestros estudios es muy pequeño y que los titulados suelen mantener unas relaciones excelentes con los miembros de los grupos de investigación del departamento y que, por tanto, su localización y seguimiento es una tarea relativamente sencilla.

Los resultados que se aportan en la tabla son globales, relativos a lo egresados en los años 2004, 2005, 2006 y 2007; es decir, un total de 17 titulados que permiten tener muestra representativa del conjunto.

Actividad laboral que desarrolla

Docente fundamentalmente	30,4%
--------------------------	-------

 Universitat de les Illes Balears	MEMÒRIA DE SEGUIMENT DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIÈNCIES EXPERIMENTALS I TECNOLOGIA (CIÈNCIA I TECNOLOGIA QUÍMICA)	Codi: PCTQ-MSCD-1
		Versió: 1
		Pàg.: 5 de 5

Investigador en un equipo de I+D	21,7%
Gestión	8,7%
Análisis en laboratorios químicos	17,4%
Análisis en laboratorios bioquímicos/sanitarios	4,3%
Dirección empresarial	4,3%
Otra actividad	13,0%

Tipo de Empresa

Trabaja para un organismo público de I+D español(*)	26,7%
Trabaja para un organismo privado de I+D español	13,3%
Trabaja para alguna Consejería del Govern Balear	6,7%
Trabaja para algún organismo de los Consejos de Mallorca, Menorca o les Pitiuses	6,7%
Trabaja para un Organismo de I+D o empresa de la Unión Europea	6,7%
Trabaja para un Organismo de I+D o empresa fuera de la Unión Europea	6,7%
Trabaja para un Instituto de Enseñanza Secundaria	26,7%
Trabaja para un Colegio privado de enseñanza secundaria	6,7%

(*) Todos los egresados que trabajan en un organismo público de I+D español lo hacen en la UIB

Un 50% de nuestros egresados trabaja en ámbitos relacionados con la química (si se considera la docencia secundaria el porcentaje aumenta).

El 38% trabaja como investigador en el sistema de I+D+I.

Sólo un 13,4 % trabaja fuera de la CAIB.

4 REVISIÓN DE LAS DIRECTRICES DEL RD 1393/2007

La promulgación del nuevo RD 1393/2007 que fija el nuevo marco reglamentario para los estudios en España que dan lugar a Títulos Universitarios no supone ningún cambio sustancial en relación a la actual estructura de los estudios de doctorado de Ciencia y Tecnología Química.

Además en Septiembre de 2007 la dirección del Programa de Doctorado en Ciencias Experimentales y Tecnología (Ciencia y Tecnología Química), previo acuerdo del Consejo del Departamento de Química de la UIB, presentó al Centro de Estudios de Postgrado la solicitud formal para que constara oficialmente que, en este programa, el "Periodo de Formación" de los estudios de la titulación de Doctor al que hacía referencia el entonces proyecto de nuevo decreto sobre la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (RD 1393/2007, de 29 de octubre) lo constituye el Master en Ciencia y Tecnología Química. Posteriormente el Comité del Programa de Evaluación Previa de los Programas Oficiales de Posgrado de l'Agència de Qualitat Universitària de les Illes Balears indicó que esta propuesta no introduce modificaciones sustanciales en el programa y que tiene sólo un carácter formal, por lo que no es necesario una nueva aprobación por parte de la CAIB.