

La bioingeniería en la escuela

Ramón Pallás Areny

Divisió d'Instrumentació i Bioenginyeria
Departament d'Enginyeria Electrònica

Uno de los records positivos que tiene la Escuela es que fue el primer centro en todo el Estado donde se impartieron enseñanzas de Bioingeniería dentro de un título de ingeniería. La fecha oficial de su implantación es el 27 de junio de 1980, en que fué publicada en el Boletín Oficial del Estado la primera reforma de nuestro «Plan 64», donde aparecía la asignatura «Instrumentación y Bioingeniería». La historia real, sin embargo, empezó mucho antes.

La Bioingeniería la «trajo» a la Escuela el Prof. Jesús Galván, cuando se encargó de la Cátedra de Instrumentación Electrónica, el curso 1974-75. Incluyó enseguida temas propios de Bioingeniería en el programa de la asignatura «Instrumentación Electrónica» (5º curso, Especialidad Electrónica), por ejemplo los amplificadores para electrocardiografía, e impartió cursos de doctorado sobre Biopotenciales. El firmante asistió al curso de doctorado impartido en 1975-76. El programa de Instrumentación Electrónica del curso 76-77 tenía 5 partes, y la 3ª era de Instrumentación Biomédica. Estaba formada por 11 temas, de un total de 33 que constituían la asignatura. Sin embargo, los numerosos avatares de la Escuela en aquella época no permitieron que se impartiera dicha parte.

El curso 77-78 se redujo el programa a 31 temas en cuatro partes, de las que las dos primeras (Transductores y Adquisición de datos) eran obligatorias, y una de las otras dos (Instrumentación Biomédica y Equipos Electrónicos) era optativa. A este autor (recién incorporado a la Escuela) le fué confiada la Instrumentación Biomédica, que cursaron una docena de entusiastas. El curso 78-79 fué similar, es decir con la Instrumenta-

ción Biomédica formando parte de la Instrumentación Electrónica, como materia optativa. Pero el curso 79-80, por lo tanto antes de la legalización definitiva, el programa se redujo a 3 partes, dado que los Transductores pasaron a constituir una asignatura aparte. En Instrumentación Electrónica se impartieron Adquisición de Datos y Equipos Electrónicos durante el primer cuatrimestre, e Instrumentación Médica, ahora obligatoria, durante el segundo. A partir del curso 80-81, esta 3ª parte de la asignatura pasó a llamarse «Bioingeniería».

Dos cursos más tarde, en la Escuela de Madrid empezaron a impartir también enseñanzas de Bioingeniería, pero lejos de imitar simplemente a su «hermana menor» de Barcelona, crearon dos asignaturas: Fundamentos de Bioingeniería, y Señales biológicas y su tratamiento (por entonces no tenían tampoco una asignatura de Tratamiento de señales). Actualmente, hay asignaturas de Bioingeniería por lo menos también en Valencia y Vigo.

El curso 91-92, volvió a cambiar la situación. La Bioingeniería dejó de ser obligatoria en la especialidad Electrónica («Ciencias») y pasó a ser una de las 11 materias optativas ofertadas por el Departamento de Ingeniería Electrónica, que además reasignó el profesorado de la asignatura.

Los cursos de doctorado sobre Bioingeniería no fueron nunca interrumpidos mientras dependieron de la Escuela. Ahora dependen de los Departamentos. Por otra parte, desde el curso 1974-75, se han leído en la Escuela más de 100 Proyectos de Fin de Carrera sobre Bioingeniería, y por lo menos 6 Tesis Doctorales.

¿Qué nos depara el futuro? La Electromedicina constituye el 23% del sector de la Electrónica Profesional (más del doble que la Defensa, casi el doble que la Instrumentación o la Radiodifusión, y más de la mitad que la Electrónica Industrial). No hay duda de que tiene mercado, pero pocos centros parecen tenerlo en cuenta. Como cabía esperar, en los descriptores de los planes de estudios que se están preparando no aparece ningún término asimilable a Bioingeniería ni nada parecido. Algún interés académico hay, porque por lo menos en un plan de estudios de Ingeniería Electrónica, en Barcelona, hay una asignatura de Electromedicina, aunque no parece aspirar al «pedigree» de que ha gozado la Bioingeniería en la Escuela.

Los profesores del DEE interesados por el tema, protagonistas unos y herederos morales y materiales otros de una tradición de 19 años, propondremos dos asignaturas optativas de Bioingeniería en el nuevo plan de estudios de Ingeniería Electrónica. Esperamos que no falten alumnos entusiastas que nos ayuden a establecer otro récord: la Escuela con más prestigio en las enseñanzas de Bioingeniería en nuestro entorno.

Ramón Pallás Areny es Doctor Ingeniero Industrial por la U.P.C. donde imparte clases desde 1975. Actualmente es Catedrático del Departament d'Enginyeria Electrònica, donde dirige la Divisió d'Instrumentació i Bioenginyeria.

Su actividad docente e investigadora está centrada en la instrumentación electrónica y médica. Ha recibido numerosos premios, entre ellos el Premi Ciutat de Barcelona de Técnica - 1992, el Premi a la Creativitat del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya (1992) y el Premio de la Instrumentation and Measurement Society del IEEE (1992).