

ACTA 2: REUNIÓN DE LA
COMISIÓN DEL CURSO DE DOCTORADO INTERUNIVERSITARIO DE
ELECTROQUÍMICA DEL 6 DE NOVIEMBRE DE 2003

Se abre la sesión en el Centro de Electroquímica y Materiales Inteligentes de Cartagena las 18 horas del día 6 de Noviembre de 2003. Preside la reunión Toribio Fernández, presidente del grupo de Electroquímica, actuando Pere L. Cabot de fedatario.

Asistentes (orden alfabético):

Antonio Aldaz (UA), Enric Brillas (UB), Pere L. Cabot (UB), Luis Camacho (UCO), Manuel Domínguez (US), Toribio Fernández Otero (UPCT), Iluminada Gallardo (UAB), Elvira Gómez (UB), Pedro Gómez-Romero (ICMAB-CSIC), Pilar Herrasti (UAM), Jesús López (UBU), Vicente Montiel (UA), Félix M. Royo (UNIZAR), Manuela Rueda (US), Juan José Ruiz (UCO), Manuel Sastre (UDC) y Francisco Vicente (UVEG).

Han excusado su asistencia:

Carmen Andrade (IETCC-CSIC), María Josefa González Tejera (UCM), Ángela Molina (UM) y Jaume Puy (UDL).

Punto 1.- Realización del curso en el año académico 2003-2004.

Los diferentes responsables departamentales informan sobre el número de estudiantes matriculados o preinscritos (ya que en algunas universidades aún no había acabado el plazo de matrícula) en cada uno de los Departamentos, con el siguiente resultado: UB, tres seguros y dos posibles; UBU, dos posibles; UCO, dos seguros; UDL, uno seguro; UPCT, tres seguros, uno posible y US, dos seguros. El número de estudiantes que se matricularán, si no hay factores imprevistos de última hora, es superior a los diez mínimos necesarios para la realización del programa de doctorado. Todas las intervenciones están a favor de la realización del curso a pesar de no tener la Mención de Calidad, defendiéndose que dicha Mención seguramente se podrá alcanzar

demostrando su viabilidad y éxito. Se decide por tanto realizar el curso intensivo en el año académico 2003-2004. Pilar Herrasti (UAM) informa de la necesidad del cambio de un profesor en la asignatura de Generación y almacenamiento de energía, en la que ella misma sustituiría a Jaime González (UAM). Se acepta el cambio.

Punto 2.- Lugar de celebración del curso y petición de subvenciones.

Toribio F. Otero informó de las gestiones que había realizado hasta el momento en cuanto a solicitud de financiación y búsqueda de residencia de estudiantes y profesores del curso intensivo durante el presente año académico. No había recibido respuesta de la financiación solicitada, pero sí que había algunas residencias posibles, como por ejemplo en Torrepacheco. La residencia de estudiantes de la UPCT estaba completa todo el año. La utilización de algún hotel de la Manga no parecía adecuado desde el punto de vista económico.

A falta de otras alternativas económicamente viables se decidió que el primer curso intensivo se celebraría en las proximidades de Cartagena y se ocuparía Toribio F. Otero de su organización. Indicó que aparte de otras solicitudes, se ocuparía de la petición de una Acción Especial al Ministerio, a la RSEQ y al Grupo de Electroquímica de la RSEQ. También animó a todos los participantes a solicitar cualquier tipo de financiación.

Francisco Vicente ofrece editar los apuntes con encuadernación sencilla o el libro de texto en INSDE, así como un posible tríptico informativo del curso.

Punto 3.- Programación del curso.

Diferentes intervenciones aportan las siguientes sugerencias, con los acuerdos que se indican:

- 1) El nivel del curso debe ser básico, teniendo en cuenta el bajo contenido de Electroquímica que se imparte en las licenciaturas y sobre todo en las ingenierías. Respecto a este punto cabe indicar la necesidad de que los profesores conozcan la procedencia de los estudiantes que se matricularán en su asignatura. Las asignaturas deberán complementar la formación de los estudiantes, de forma que deben ser conducidos desde su nivel inicial hasta el requerido.

- 2) Se plantea la necesidad de editar unos apuntes en papel y/o Internet para que los estudiantes dispongan de la información básica de los contenidos de las asignaturas: objetivos generales, desarrollo sintético de los temas del programa, bibliografía, ejercicios y problemas. El material editado por todos los profesores debería ser uniforme y atractivo. Teniendo en cuenta el número de clases, se calcula un total de veinte páginas por profesor. Otra opción sería crear una Web del curso y allí presentar todo el material necesario, ofreciéndose UCO para su gestión (Luis Camacho). Por otra parte, hay que prever la necesidad de utilizar libros y ordenadores (portátiles preferentemente y con conexión a Internet) y cómo disponer de ellos durante el curso intensivo.
- 3) Para la evaluación de cada asignatura, además de la asistencia, deberá tenerse en cuenta la realización de trabajos y/o ejercicios. Se propone el uso de Internet como una forma de interacción profesor-alumno aparte del curso intensivo. No parece aconsejable que los estudiantes realicen trabajos previos al curso, ya que normalmente no tienen conocimientos suficientes para llevarlos a cabo. Sin embargo, podrían preparar los estudiantes parte de alguna asignatura mediante Internet, como se hace en los cursos a distancia. Esta forma de enseñanza fue sugerida para la asignatura de Revisión de Electroquímica Fundamental (Manuel Domínguez) y puede hacerse extensiva al profesorado que lo considere oportuno. Por otra parte, como hay que calificar a los estudiantes antes de fines de Junio, se estima conveniente que los estudiantes realicen trabajos, ejercicios o pruebas tipo test durante el curso intensivo y sean evaluados continuamente. Hay que tener en cuenta que los estudiantes estarán reunidos un mes en un centro y dispondrán de tiempo suficiente para realizar dichos trabajos o ejercicios, ya sea en clase o fuera de las horas de clase, aprovechando adecuadamente el tiempo de la estancia. Una posibilidad es que los estudiantes sepan ya el primer día el trabajo que tienen que desarrollar y presentar a los demás estudiantes durante el curso. Otra posibilidad es que cada estudiante disponga también desde el primer día de una colección de preguntas, ejercicios o problemas que tenga que presentar al profesor o bien responder algunos de ellos en alguna prueba oral o escrita. Por otra parte, queda aún algún tiempo entre el fin del curso intensivo y la entrega

de calificaciones, el cual se puede destinar a completar trabajos pendientes susceptibles de evaluación. En todo caso debería existir una buena coordinación entre los profesores para evitar una sobrecarga de trabajo del estudiante. Se discute si es conveniente realizar un trabajo para cada asignatura o bien un único trabajo para todas las asignaturas. El problema de la realización de un trabajo único está en que no se corresponde a una única asignatura y habría que designar un evaluador. Todas las intervenciones están de acuerdo en que debe existir una evaluación continua que dé cuenta de las posibles grandes diferencias de conocimiento alcanzado por cada estudiante sobre cada asignatura, en valorar el esfuerzo del estudiante y en que no tiene sentido calificar sólo la asistencia. Una prueba oral también puede ser adecuada para que el estudiante perciba cuál es el nivel que asociamos a una calificación alta. Se puede plantear un porcentaje de nota para cada tipo de prueba. Se indica la necesidad de homogeneizar en lo posible los criterios de calificación en todas las asignaturas. Según se había acordado anteriormente, las calificaciones de las asignaturas serán realizadas por los profesores correspondientes, actuando cada responsable departamental de fedatario de las calificaciones de los estudiantes de su propio Departamento.

- 4) Se discute la posibilidad de que los estudiantes hicieran prácticas comunes en su propia universidad. Sin embargo, hay que tener en cuenta que habría que preparar unas prácticas de nivel adecuado y que en el segundo año del bienio los estudiantes realizarán un trabajo de investigación experimental. Parece más interesante que los estudiantes se desplacen conjuntamente a un centro para realizar determinadas prácticas y cada año, dependiendo del centro organizador, se harían en un lugar u otro. Así por ejemplo, se ofrece la UA (Antonio Aldaz) para realizar una práctica de 15 h en un reactor electroquímico de su universidad, para lo cual se requeriría el traslado de los estudiantes. Se discute que el traslado de estudiantes incrementa el coste económico del curso y por lo tanto, su viabilidad dependerá de la financiación que se disponga. Otra práctica de 15 h que ofrece UA es la de unos ejercicios de simulación por ordenador mediante un programa comercial, los cuales se podrían llevar a cabo en el mismo lugar del curso intensivo empleando

ordenadores portátiles. La realización de estas prácticas también sería susceptible de calificación.

- 5) Se decide que el curso intensivo tendrá lugar el mes de Mayo de 2004, empezando el día 3, que es el primer lunes de este mes. Se hace un recuento de los estudiantes matriculados o preinscritos, resultando que la asignatura 1 (Revisión de Electroquímica Fundamental) tiene los siguientes: 2 (US) + 2 (UPCT) + 2 (UCO) + 4 (UB). La asignatura 2 (Fundamentos de Electroquímica Aplicada): 2 (US) + 2 (UPCT) + 2 (UCO) + 4 (UB). La asignatura 3 (Técnicas electroquímicas y auxiliares. Tratamiento de datos y simulación): 2 (US) + 2 (UPCT) + 2 (UCO) + 4 (UB). La asignatura 4 (Corrosión y tratamiento de superficies): 2 (US) + 1 (UPCT) + 2 (UB). La asignatura 5 (Electroquímica de superficies y Electrocatálisis): 2 (US) + 2 (UPCT) + 2 (UCO) + 2 (UB). La asignatura 6 (Electroquímica del medio ambiente): 1 (US) + 2 (UPCT) + 2 (UCO) + 3 (UB). La asignatura 7 (Generación y almacenamiento de energía): 2 (US) + 2 (UPCT) + 3 (UB). La asignatura 8 (Electroquímica de materiales moleculares): 2 (US) + 1 (UPCT) + 2 (UCO) + 2 (UB). La matrícula de la UB está pendiente de confirmación, pudiendo haber algunos cambios. Las clases presenciales se harán de lunes a viernes, ocho horas diarias. Cada profesor impartirá cada día dos horas de clase durante una semana. Del 3 al 7 de Mayo se impartirán las asignaturas 1 y 2. Del 10 al 14 de Mayo se impartirán las asignaturas 3 y 7. Del 17 al 21 de Mayo se impartirán las asignaturas 4 y 5. Del 24 al 28 de Mayo se impartirán las asignaturas 6 y 8. Se considera que esta distribución satisface la necesidad de que las asignaturas fundamentales deben ser estudiadas en primer lugar y hace compatible la impartición de las diferentes asignaturas del programa hasta adecuar el nivel de los estudiantes. Se propone el horario de 9 a 11 para la asignatura 1 y de 11 a 13 para la asignatura 2. Por la tarde, el segundo profesor de la asignatura 1 impartirá su parte de 16 a 18 h, mientras que el segundo profesor de la asignatura 2 lo hará de 18 a 20 h. Se podría seguir este mismo esquema para las asignaturas restantes. Sin embargo, hay que tener en cuenta la posibilidad de modificaciones en los horarios en el caso de la realización de prácticas que conlleven el desplazamiento de los alumnos.

Teniendo en cuenta que los estudiantes deberían disponer de los apuntes antes de empezar el curso, se estima que el material a editar a través de INSDE debería estar disponible a principios del mes de Marzo de 2004.

Punto 4.- Mención de Calidad.

Se manifiesta que la obtención de la Mención de Calidad es un reto importante por cuanto supone conseguir un reconocimiento a nuestro esfuerzo para el avance de la Electroquímica en el país. Se destaca el salto cualitativo enorme que supone establecer un doctorado específico de Electroquímica, cuando antes no había ninguno, lo cual debe garantizar la preparación de especialistas en este campo y potenciar los grupos de investigación. Se sugieren unas tendencias: mantener como programa esencial de los Departamentos el de las ocho asignaturas comunes a impartir en el curso intensivo, sin añadir al programa asignaturas departamentales que pueden realizarse desde otro programa (el estudiante las puede escoger igualmente como asignaturas externas); restringir el número de profesores en los trabajos experimentales de investigación del segundo año; invitar a profesores especialistas extranjeros para impartir seminarios durante el curso intensivo; realizar prácticas durante el curso intensivo, ya sea de simulación por ordenador o en el laboratorio de un centro próximo.

Se informa de las incorporaciones de nuevos Departamentos para el bienio 2004-2006 de otras universidades que ofrecerán el programa de doctorado de ECyT: Departamento de Química Física de la UA (posible responsable: Antonio Aldaz), Departamento de Química Física y Analítica de la UNIOVI (responsable: Juan Miguel López Fonseca) y el Departamento de Química Física de la UVIGO (responsable: Inmaculada Prieto).

Se cierra la reunión a las 20:45 horas.

Pere L. Cabot

Toribio F. Otero