

## **ACTA DE LA COMISIÓN COORDINADORA DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA PARA LOS ALUMNOS DE BACHILLERATO LOE.**

En el Aula nº 6 de la Facultad de Veterinaria de Cáceres, bajo la presidencia de la Coordinadora de Biología, M<sup>a</sup> Purificación Hernández Nieves, y con la asistencia de los profesores de la materia, nos reunimos a las 17 h. del día 14 de Noviembre de 2013 para tratar el siguiente Orden del día:

- 1. Informe de la Coordinadora.**
- 2. Elección de los representantes de la Comisión Permanente**
- 3. Estudio de los resultados de las PAU**
- 4. Revisión de la programación correspondiente al 1er semestre**
- 5. Ruegos y Preguntas**

Antes de dar comienzo a la reunión, Purificación Hernández excusan la inasistencia del Coordinador de la UNEx, Patricio González Valverde, por encontrarse convalesciente de una intervención quirúrgica, al que desea una pronta y satisfactoria recuperación.

### **1. Informe de la Coordinadora**

En este punto, la coordinadora informó a los profesores de los contenidos de la reunión de Coordinación celebrada en Mérida la semana anterior. Los puntos más sobresalientes de la citada reunión son los que siguen:

1. Se insistió, una vez más, sobre la incapacidad de la Comisión Permanente para la eliminación o autorización a no impartir partes del curriculum oficial. Por ello es de carácter obligatorio la impartición de la totalidad del mismo. Los contenidos que figuran en las actas son orientativos y considerados como básicos.
2. Para el presente curso académico la Comisión Permanente no se va a constituir siguiendo parámetros geográficos, dado que las actas y programaciones se fijarán en la página web. (<http://www.unex.es/bachiller>)
3. Al igual que en el Curso anterior y con objeto de conseguir méritos para los sexenios, la Comisión Permanente se puede constituir como Seminario Permanente de la materia. Para ello se deberá enviar el acuerdo y las actas sucesivas al Servicio de Ordenación y Renovación Académica.
4. En orden a la enseñanza de la Biología se recomienda incorporar los siguientes objetivos docentes:

- a. Intentar resolver los problemas que se plantean en la vida diaria, seleccionando y aplicando los conocimientos biológicos relevantes.
  - b. Formar al alumno de manera que pueda tener opinión propia sobre los problemas actuales relacionados con la Biología.
  - c. Preparar al alumno para que alcance la madurez suficiente para que responda de forma concisa a las cuestiones que se le pregunten, con independencia de la extensión de las mismas
  - d. Insistir en el empleo del correspondiente lenguaje científico.
5. Las Comisiones permanentes se deberán reunir tres veces durante el curso académico (1º, 2º y 3er trimestre).
  6. Se acuerda por unanimidad la constitución de la Comisión Permanente como **Seminario Permanente de Biología**.
  7. Por último se comenta que, según el acuerdo de la Consejería de Educación, este curso se adelanta la Selectividad de septiembre al mes de julio, por lo que los centros educativos recibirán las notificaciones pertinentes a este respecto.

## **2. Elección de los representantes de la Comisión Permanente.**

Antes de pasar a la elección de los miembros de la Comisión Permanente, se leyó el documento aprobado por la Comisión de las PAU sobre las comisiones permanentes, estas son:

Funciones.

Composición, funcionamiento y renovación.

Incentivos

Direcciones de interés.

Tras constatar que las peticiones eran acordes con el número máximo de miembros que fija el documento aludido, se consensua la composición de la nueva Comisión Permanente en base a los intereses de los profesores asistentes.

La Coordinadora recuerda que las reuniones son abiertas para que asistan todos aquellos profesores que lo deseen.

La nueva Comisión Permanente para el curso 2013-2014 queda reflejada en el Anexo II.

## **3. Estudio de los resultados de las PAU**

Los profesores se manifestaron mostrando, en general, su conformidad con el contenido de las

preguntas y el porcentaje de aprobados de las pruebas, tanto de la convocatoria de junio como en la de septiembre.

Se comentó la buena coordinación, entre los diferentes correctores, dada las pequeñas diferencias existentes.

Así mismo se comentó el descenso observado en las calificaciones medias obtenidas tanto en la Convocatoria de Junio como en la de Septiembre, en relación con los cursos anteriores. En este punto se analizaron las posibles causas con objeto de intentar mejorar la calidad científica de los alumnos que acceden a las Pruebas de Selectividad.

#### **4. Revisión programación**

Se realizó un estudio detallado de los contenidos mínimos del Programa Oficial, adaptándolo a la temporalización recomendada en el Anexo III.

#### **5. Ruegos y Preguntas**

No hubo.

Sin más asuntos que tratar, se levanta la sesión a las 19 h. 30m., en **Cáceres a catorce de Noviembre de dos mil trece.**

La Coordinadora,

Fdo: Purificación Hernández Nieves.

#### **ANEXO I**

Todos los asistentes a la reunión mostraron su disponibilidad para formar la Comisión Permanente y, por tanto, para constituirse en Seminario Permanente.

## ANEXO II

### COMISIÓN PERMANENTE DE BIOLOGÍA. CURSO 2013-14

## ANEXO III

### PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA

#### Curso 2013-14

Primer semestre

#### CONTENIDOS

##### Bloque I: “**La base molecular y fisicoquímica de la vida**”

1 De la Biología descriptiva a la moderna Biología Molecular experimental. La importancia de las teorías y modelos como marco de referencia de la investigación (el método científico).

2 Los componentes químicos de la célula.

3 Bioelementos.

3.1 Concepto de bioelemento.

3.2 Clasificación de los bioelementos:

3.2.1 Primarios (C, O, H, N, S y P)

3.2.2 Secundarios (dos ejemplos)

3.2.3 Oligoelementos (dos ejemplos)

4 Moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.

4.1 El agua en los seres vivos:

4.1.1 Importancia biológica.

4.1.2 Estructura (dipolo)

4.1.3 Funciones: disolución y termorregulación.

4.2 Las sales minerales en los seres vivos:

4.2.1 Distribución.

4.2.2 Funciones:

- Estructural (sales precipitadas)
- Reguladora (sales disueltas). Físicoquímica de las dispersiones acuosas: Ósmosis y conceptos de difusión y diálisis.

5 Moléculas orgánicas: Tipos, estructuras, propiedades y funciones.

5.1 Glúcidos: (Concepto)

5.1.1 Monosacáridos: fórmulas lineales y cíclicas. Interés biológico.

- Triosas: gliceraldehído y dihidroxiacetona.
- \* Pentosas: ribosa, desoxirribosa y ribulosa.
- \* Hexosas: glucosa, galactosa y fructosa.

5.1.2 Disacáridos: enlace O-glucosídico.

- \* Disacáridos de interés biológico: maltosa, lactosa, sacarosa y celobiosa (no se exige la fórmula de la sacarosa)

5.1.3 Polisacáridos:

- De reserva: almidón y glucógeno.
- Estructural: celulosa.

5.2 Lípidos: Concepto

5.2.1 Lípidos saponificables (concepto)

- Ácidos grasos saturados e insaturados.
- Triglicéridos: Enlace éster. Reacciones de esterificación e hidrólisis en los seres vivos.
- Céridos: distribución en los seres vivos
- .Fosfoglicéridos (glicerolípidos y esfingolípidos): Importancia en la formación de las membranas celulares.

5.2.2 Lípidos insaponificables.

- \* Colesterol y derivados de interés biológico (hormonas y vitaminas).

5.3 Prótidos:

5.3.1 Aminoácidos: concepto y fórmula general.

5.3.2 Péptidos: enlace peptídico.

5.3.3 Propiedades: desnaturalización y especificidad.

5.3.4 Niveles estructurales:

- \* Estructura primaria.
- \* Estructura secundaria (alfa-hélice y beta o lámina plegada).

\* Estructura terciaria (globular y filamentosa).

\* Estructura cuaternaria.

5.3.5 Funciones, indicando las proteínas más representativas.

5.4 Biocatalizadores: Concepto de enzima, sustrato y producto de la reacción. Naturaleza química de los enzimas.

5.4.1 Centro activo y actuación general de los enzimas.

5.4.2 Inhibición enzimática: concepto y tipos

5.4.3 Clasificación.

5.5 Ácidos nucleicos:

5.5.1 Fórmula general de un nucleótido.

5.5.2 ADN:

\* Estructura secundaria (Modelo de Watson y Crick).

\* Importancia biológica.

5.5.3 ARN:

\* Tipos: estructura y función (ARN m, ARN r y ARN t)

**Temporalización:** Se aconseja finalizar este bloque a mediados de Noviembre.

Bloque II. Morfología, estructura y funciones celulares.

1 La célula unidad de estructura y función. La teoría celular.

2 Aproximación práctica a diferentes métodos de estudio de la célula (microscopía óptica y electrónica).

3 Modelos de organización celular: procariota y eucariota (animal y vegetal).

4 Identificación y descripción de la estructura microscópica en relación con sus funciones, sus partes y los orgánulos celulares (célula eucariota)

4.1 Forma de la célula animal y vegetal

4.2 Envolturas celulares:

4.2.1 Pared celular vegetal

4.2.2 Membrana celular:

\* Composición química\* Estructura (modelo mosaico fluido)

\* Funciones: Conceptos de transporte pasivo (difusión simple y facilitado) y transporte activo. Procesos de endocitosis y exocitosis.

4.3 Citoplasma:

4.3.1 Concepto de citoesqueleto.

4.3.2 Orgánulos citoplasmáticos:

\* Estructura y función

\* Ribosomas

- \* Retículo endoplasmático liso y rugoso.
- \* Aparato de Golgi.
- \* Lisosomas (Concepto de digestión celular)
- \* Vacuolas\* Mitocondrias\* Cloroplastos
- \* Centrosoma
- \* Cilios y flagelos (corte transversal)

#### 4.4 El Núcleo celular:

##### 4.4.1 Envuelta nuclear

##### 4.4.2 Nucleoplasma

##### 4.4.3 Nucléolo

##### 4.4.4 Cromatina (“collar de perlas”)

##### 4.4.5 Cromosomas (morfología)

#### 4.5 Ciclo y división celular: concepto y fases.

#### 4.6 Mitosis y citocinesis.

##### 4.6.1 Estudio de la mitosis.

##### 4.6.2 Diferencias entre la célula animal y vegetal.

4.7 Meiosis: fases, recombinación genética, finalidad e importancia respecto a la variabilidad genética. Aplicación: Gametogénesis. (ejercicio práctico)

#### 5 Concepto de metabolismo: catabolismo y anabolismo.

#### 6 Catabolismo de los glúcidos:

6.1 Glicólisis: descripción somera de la ruta (nombre de los compuestos y no sus fórmulas; tipos de enzimas).

6.2 Fermentación: concepto, tipos (fermentación alcohólica y láctica) y balance energético.

6.3 Reacciones previas al ciclo de Krebs (papel de la piruvatodescarboxilasa o piruvato deshidrogenasa).

#### 6.4 Respiración aerobia:

6.4.1 Ciclo de Krebs (nombre de los compuestos, tipos de reacciones y tipos de enzimas).

6.4.2 Cadena respiratoria: fosforilación oxidativa.

6.4.3 Balance energético (36 ó 38 ATP, dependiendo del tipo de célula).

#### 7 Anabolismo autótrofo:

##### 7.1 7.1. Fotosíntesis:

7.1.1 Conceptos de fotosíntesis, clorofila, pigmentos accesorios y fotosistema.

7.1.2 Fase luminosa: Fotofosforilación no cíclica y cíclica.

7.1.3 Fase oscura (ciclo de Calvin): descripción simplificada del proceso. Papel de la ribulosa 1,5-difosfatocarboxilasa (rubisco).

7.2 Quimiosíntesis (concepto).

**Temporalización:** Se aconseja finalizar este Bloque a finales de Enero.