

**Examen de CTM**
Junio 2002**OPCIÓN A****Pregunta nº 1**

	Valores medios para AÑOS “HÚMEDOS”	Valores medios para AÑOS “SECOS”
<i>(T) Temperatura media (°C)</i>	19	21
<i>(P) Precipitación (mm/año)</i>	520	280
<i>(EVT) Evapotranspiración (mm/año)</i>	390	250
<i>(ED) Escorrentía directa o superficial (mm/año)</i>	75	25
<i>(I) Escorrentía subterránea o infiltración (mm/año)</i>	55	5

La tabla adjunta contiene datos climáticos correspondientes a los valores medios anuales observados en el territorio de una cuenca hidrográfica, en la que se alteran periodos “secos” con otros periodos “húmedos”, durante los cuales se producen efectos atmosféricos considerados como de “gota fría”. La región, localizada en las proximidades del litoral, están construida mayoritariamente por calizas intensamente karstificadas, arenas y algunas arcillas con escasa vegetación natural y topografía irregular.

a) Establece, a partir de los datos de la tabla, el balance hídrico medio de la cuenca para el conjunto del periodo considerado, teniendo en cuenta que se han alternado por igual años “secos” y “húmedos”.

b) De acuerdo con dicho balance y los datos de la tabla, establece qué porcentaje de agua recibida en la cuenca por precipitaciones atmosféricas puede considerarse teóricamente como agua disponible para consumo. Señala además dos condiciones (naturales o impuestas por la acción humana) que permiten aprovechar mejor (o hacer disponible en mayor medida) esos recursos.

c) Explica brevemente en qué consiste el fenómeno denominado “gota fría”, indicando en qué regiones de España se da con reiteración y en qué época(s) del año.

d) Señala dos riesgos (naturales o inducidos) que podrían darse en la región, sabiendo que está intensamente poblada. Sugiere dos medidas preventivas a adoptar para minimizar dichos riesgos.

Pregunta nº 2



- a) Analiza el principal origen de los contaminantes señalados en la tabla. ¿Qué fuentes comunes de contaminación atmosférica presentan las grandes urbes del planeta?
- b) ¿Qué es un contaminante secundario? Cita uno que aparezca en la tabla.
- c) Explica cómo el relieve y las características geográficas han podido agravar el problema de la contaminación en alguna de las ciudades citadas.

Pregunta nº 3

Se nos encarga el estudio de la densidad de vertebrados en un parque urbano. El inventario autístico previo nos ha mostrado la presencia de sólo cuatro especies: gato doméstico (*Felix catus*), ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), paloma doméstica (*Columba doméstica*) y lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*). Sabemos que los animales no entran ni salen del área durante el período de estudio.

Por observación directa, hemos pedido contar el número absoluto de individuos de la población de las especies grandes (las aves y los mamíferos) pero, dada la gran cantidad de lagartijas que parece haber, no hemos podido saber directamente su número.

- a) Diseña un método factible para estimar (sin ningún animal) el tamaño de la población de reptiles en una parcela de una hectárea en ese parque.
- b) Conocido el dato anterior. ¿cómo calcularías la diversidad de vertebrados de la zona?
- c) Establece una posible cadena trófica completa en el parque y una posible red trófica, considerando también la presencia de la vegetación y de los invertebrados (sol insectos fitófagos),

OPCIÓN B

Pregunta nº 1

La fotografía ajunta está tomada desde la Montaña de Cullera (Valencia) y muestra la denominada “Huerta Valenciana”. El río Júcar corre desde el fondo hacia el primer plano: la vegetación del borde del río es espontánea (olmos, sauces y adelfas, en orden decreciente de tamaño): los demás árboles aparecen en la foto son cítricos: la zona parda con encharcamiento corresponde a los arrozales; la ciudad del fondo a la derecha es Sueca.



- Señala cuatro elementos o huellas de actividad humana que se identifiquen en esta área.
- Indica dos focos de contaminación que pueden tener aquí las aguas del río.
- Valora razonadamente el grado de diversidad biológica en el conjunto del territorio y señala la zona de máxima biodiversidad.
- Teniendo en cuenta las características climáticas de esta región de España y los datos que porta la fotografía, indica a qué riesgo natural está más expuesta esta área, y si hay alguna característica o elemento observable en la fotografía que pueda contribuir a aumentar los efectos del mismo.

Pregunta nº 2



Érase una vez una incineradora de basuras que estaba muy cerca de un campo de lechugas. Un día llegó una vaca hambrienta y se comió todas las lechugas. A esa vaca la ordenaron al día siguiente y pusieron su leche en una botella. Ayer curiosamente fuiste al super y compraste esa botella. Ahora tu hijo acaba de abrir la nevera en busca de leche fresca.

- El mensaje ecologista critica, de manera muy sencilla, uno de los tratamientos utilizados en la eliminación de los residuos sólidos urbanos (R.S.U). explica cómo este método puede llegar a tener consecuencias negativas en la salud humana e indica cuáles son las sustancias causantes de tales efectos.



b) ¿En qué consiste el compostaje? Indica el tipo de residuos utilizados y uno de los inconvenientes que presenta este tratamiento.

c) Actualmente se generan más de diecisiete millones de toneladas de residuos urbanos en España. Explica brevemente dos estrategias de carácter general que contribuyan a tratar de forma sostenible este grave problema y señala y un ejemplo concreto para cada una de ellas, que sea realizable por la población.

Pregunta nº 3

“A nivel mundial, uno de cada cinco peces comidos hoy procede de la acuicultura. El 85 por ciento de los pescados y mariscos cultivados no son carnívoros: especies tales como carpas y moluscos, que están situados en los primeros peldaños de la cadena alimentaria. El resto son especies principalmente carnívoras, como salmón, barbo, gambas y langostinos, que necesitan un mínimo de 2 kilogramos de peces por cada kilo producido.

Entre 1990 y 1995, el número de granjas de langostinos en el Sudeste de Asia se triplicó. Este desarrollo, sin embargo, no está exento de problemas. Los estanques de langostinos en Taiwan fueron abandonados a finales de los años ochenta después de que, tras varios años de producción intensiva, se extendieran las enfermedades y los daños al medio ambiente. En Filipinas, la construcción de estanques de cría ha ocasionado la mita de las cerdas de los manglares (bosques parcialmente sumergidos del litoral de los trópicos). Otros problemas son la alta demanda de agua dulce, la contaminación con residuos biológicos y las escapadas de peces genéticamente seleccionados, pues pueden desplazar a los peces autóctonos”.

(Extraído del New Scientist, diciembre de 1996)

a) Señala qué implicaciones tiene el consumo de langostinos, gambas y especies similares desde el punto del aprovechamiento

b) En función exclusivamente de los datos del texto, razona cómo influye la acuicultura de este crustáceo y especie carnívora en los siguientes procesos.

b.1) explotación de los bancos de pesca del sudeste asiático.

b.2.) mantenimiento de la biodiversidad de pesca del sudeste mencionadas.

c) Propón dos medidas que contribuyan a garantizar una gestión más sostenible de estas actividades piscícolas, desde el punto de vista ambiental, y que estén encaminadas a solucionar los problemas anteriormente analizados.