**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE INGENERIA MARITIMA Y CIENCIAS DEL MAR**

**EXAMEN BIOLOGIA MOLECULAR MICROBIANA**

**NOMBRE: FECHA: 29-11-12**

1.- Seleccione la respuesta correcta (10 puntos):

a.-El Análisis de secuencia que proporciona la posibilidad de cuantificar las distancias genéticas entre los organismos a nivel de nucleótidos es:

* proteomica microbiana
* genómica microbiana
* fitogenetica
* ninguna de las anteriormente mencionadas

b.- Entre los propósitos de la ecología microbiana tenemos:

* comprender los procesos metabólicos por microorganismos en un hábitat determinado
* analizar estadísticamente sus ubicaciones georeferenciales
* encontrar nuevos microorganismos con la finalidad de manipularlos
* ninguna de las anteriormente mencionadas

c.- Creación de condiciones anóxicas por la presencia de anaerobios facultativos permite el crecimiento de poblaciones anaerobias estrictas es un concepto de:

* sucesión primaria
* sucesión secundaria
* sucesión alogénica
* sucesión autogénica

d.- La…..se da cuando aparecen factores ambientales (cambios estaciónales) y que alteran un hábitat

* sucesión primaria
* sucesión secundaria
* sucesión alogénica
* sucesión autogénica

2.- Conteste Falso o verdadero (10 puntos)

* La tasa de respiración microbiana es un parámetro que me permite evaluar las propiedades funcionales de un ecosistema microbiano. F o V
* La microbiología clásica es capaz de detectar el 80% de las principales comunidades microbianas que existen en un ecosistema. F o V
* La mutación, deriva genética y selección natural son factores quepueden afectar la diversidad microbiana. Fo V
* Las comunidades biológicas suelen contener pocas especies con muchos individuos y numerosas especies con pocos individuos. F o V
* Mediante FAME puedo conocer el perfil de ácidos grasos presentes en las membranas de la bacterias y de esa manera conocer su identidad y composición. F o V

3.- Conteste las siguientes preguntas sea concreto (2 puntos):

a.- Qué controla la diversidad microbiana en un ambiente dado?

b.-Cuales son los factores que pueden afectar la densidad en una población microbiana?

c.- Mencione al menos 5 características que debe cumplir un biosensor

d.- Cuales serían los biosensores más ampliamente utilizados en la industria alimenticia y por que?

e.- Mencione los niveles de diversidad según su organización

4.- Durante 1 mes se evaluó la dinámica de las poblaciones en un ecosistema microbiano de agua de riachuelo a través de su segmento 16 srna. Obteniéndose los siguientes índices de diversidad. Describa el siguiente ecosistema microbiano de acuerdo a los resultados obtenidos de su riqueza microbiana, dominancia y equitatividad poblacional( 10 puntos)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Medida | Valor |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
| Species Richness | S | 4 | 5 | 9 | 8 |
| Shannon-weaver Index | H | 1,000 | 1,37118162 | 1,65177811 | 1,85475689 |
| Evenness | E | 0,722 | 0,85196304 | 0,75175661 | 0,89194952 |

5.- Caso de estudio (20 puntos)

En la ciudad de Indiana es conocida la presencia de severas tormentas eléctricas que originan la perdida de millones de hectáreas de suelo agrícola productivo. Es un fenómeno que anualmente va cambiando con más severidad debido a los cambios climáticos del entorno. Los habitantes requieren de la recuperación inmediata de sus suelos para poder realizar sus producciones agrícolas que abastezcan con alimentos a la población. En el siguiente caso deberá definir una propuesta de análisis comunitario microbiano con las metodologías, técnicas y herramientas que aplicaría para conocer la comunidad y la dinámica de la recuperación de las comunidades luego de un desastre natural. Explique.