DROSOPHILA

Léeme, pásame o reciclame

"Todos los animales son iguales, pero algunos son más iguales que otros."

George Orwell (1903-1950) Escritor británico.



ww.bio.us.es



EN ESTE NÚMERO: Campus, Ciencia, Literatura, Cine, Música, Pasatiempos, Recetas y Concurso.

EDICION

Ángel Luís León Panal

REDACCION

Mª del Mar González Gómez Carlos Manuel Rivero Núñez Antonio Heras Garvín

PASATIEMPOS

Ángel Armesto García

ILUSTRACION

Pablo González Romero

MAQUETACION

Manuel Domiciano Bermudo Galván

INDICE

EDITORIAL

CAMPUS

ENTREVISTA

CIENCIA

ARTE

PASATIEMPOS 40

AMAZONAS

45

VIAJES

49

COLABORAN EN ESTE NÚMERO...

Álvaro Luna, Antonio Carmona Ponce, Bernardino Sañudo Franquelo, Carlos Acosta Merino, Eduardo Bazo Coronilla, Jose Antonio Sánchez Rodríguez, Kayla Morrison y Paola Micaela Ozzano.

Se abre el telón

stoy enamorado, la gilipolletina me corre por las venas y los calzones me vienen grandes. Estoy embrujado por sus olores exóticos, eclipsado por sus insinuantes visiones y atontado por su música, cual ratón de Hamelín. Cuando estudio, cuando estoy en clase de Bioquímica, cuando pateo la ciudad y cuando miro al espejo a la vez que me lavo los dientes. Siempre hay algo que me recuerda a esos días en los que rastreé sus rincones, me bañé en su magia y me abrazó en su seno. Su nombre: Amazonas. Mi pasión se encendió en aquella tierra húmeda y embarrada, orgasmo de la biología. En sus caminos las plantas te acarician, los insectos y arácnidos campan a sus anchas. Los pájaros, ranas y el agua, se unen en coro. Uno se ve obligado a mudar la fachada, a aceptar ensuciarte hasta las cejas, a que te coman los mosquitos y a ducharte con agua fría. El lugar se encarga de hacerte el exorcismo a base de humo de tabaco, ayahuasca y sensaciones que calan en lo más hondo de tu alma, tu cerebro y tu química. Sin más, con todo el descaro del mundo. Sin preguntar si quieres, te pinta de abstracto y te despacha a tu casa. Luego dice: "El que sigue..." y tú, como niño en Isla Mágica, vas corriendo a la cola para volver a entrar en la atracción. Da igual el calor, el tiempo que tengas que estar de pie, quieres volver a sentir aquella sensación en el estómago. Así es la selva.

Si he conseguido con estas palabras remover la pasión del lector o avivarla un poco más, me alegro. Desde que regresé, no he parado de animar a todo el que deseaba ir. Y os recuerdo que este año se volverá a organizar un viaje a dicho lugar. La que lleva el cotarro: María de Mar Soler Hurtado y por su correo (mar_solerhurtado@yahoo.es) podréis pedir las últimas plazas. No lo dejéis pasar.

Volviendo a Sevilla, espero que las fiestas hayan ido de lujo y que hayáis comido de toda la gama de dulces navideños. En cuanto a los regalos, espero que también hayan sido de lujo. Yo pedí que me trajeran los exámenes a los que me presento en Enero y Febrero, pero no ha podido ser. Así que nuevamente me toca sentar las posaderas, hincar los codos y dejarme la vista en libros, apuntes y fotocopias. Qué se le va a hacer, este año no diré tacos e intentaré poner más cara de ángel (si es que es posible) a ver si las próximas navidades cae.

Imagino que todos estaremos que trinamos en estos momentos, haciendo cuentas de los días que quedan para este u otro examen y buscando los apuntes de ese maldito tema que decidió extraviarse. ¡Que no cunda el pánico! No, no se lo ha comido el perro (deja de conspirar contra el pobre cuadrúpedo). ¿Has mirado en la carpeta roja? Lo mismo lo metiste con otra asignatura. ¡Menudo caos! Quizás te vendría bien buscar una ecuación diferencial para ordenarlo. No es coña, es lo último que la ciencia a puesto en el asador del intelecto. Con este chuletón (diremos parrillada rústica de Findus para los vegetarianos) se pretende deleitar los paladares de toda mente sabia. Dispuesta a querer digerir las entrañas de este mundo caótico y ordenarlo en cajitas por su pertenencia a proteínas, glúcidos, lípidos, vitaminas, ¿sales minerales? (no, estoy castigado) y agüita. No sé a ustedes, pero a mí este mundillo de las matemáticas me atrae. El problema es que con ella tengo una relación (sí, otra más) del tipo anfipático. Me atrae cuando me enseña una pierna por debajo de la falda, pero al susurrarme al oído: y´ = 2xy + 1, me vuelvo apolar. A pesar de ello la defiendo a capa y espada, porque compartimos la idea de explicar el absurdo mundo que nos rodea. Ella a base de números y nosotros a golpe de bioquímica. Y puesto que somos una revista enfocada a la ciencia, las hemos reunido aquí tras unos procesos de conjugación bacteriana y posterior infección en Drosophila.

Pero, ¿es que acaso somos capaces de explicarlo todo? Esa es la pregunta que ahora inevitablemente nos planteamos. La misma que se plantean en la película Los Crímenes de Oxford, donde Elijah Wood (Frodo) deja de lado las espadas y los orcos, por las matemáticas y la intriga (la recomiendo si os gusta filosofar sobre esta pregunta). Si nosotros fuéramos una publicación fashion chupiguay científica, acabaríamos diciendo que sí, y estaríamos pegando collejas de soberbia a todo el que nos contradijera. Pero este equipo está formado por gente respetable que no sólo habla de ecuaciones y erecciones de penes. Nos encanta la ciencia y casamos con lo que decía Marie Curie: "Soy de las que piensan que la ciencia tiene una gran belleza. Un sabio en su laboratorio no es solamente un teórico. Es también un niño colocado ante los fenómenos naturales que le impresionan como un cuento de hadas". Mas comprendemos cuál es el sentido de ser *Homo sapiens sapiens*. Por ello, antes de permitir que las neuronas entren en crisis glucídica y acaben tirándose por la punta de nuestro flequillo,

abrazamos la vida en sus múltiples maneras. Esto abarca también leer una buena novela, escuchar música, ir al cine, practicar en la cocina, viajar más allá de la calle que siempre pisas. Como biólogos, comprendemos lo que somos y más que enfrentarnos a ello (como se nos podría reprochar, por ejemplo, al explicar el amor), disfrutamos con ello. Esta revista es la síntesis de estas cosas, de las entrañas del mundo y de la vida común. Es el fruto de comprender la respuesta a la pregunta: ¿qué es la vida? Simplemente, la necesidad de vivir la existencia en la diversidad de sus actos.

Dicho esto, adéntrense. A evadirse toca durante un ratillo, olvídense por un momento de los exámenes leyendo este nuevo número que nos ha quedado $\prod r^2$

PD: Como no sé dónde decirlo sin romper la armonía de lo escrito, comento aparte que en este número tendréis la posibilidad de participar en un concurso biológico. Ya que estamos de exámenes no os importará hacer otro, además éste tiene regalo para las matrículas (no, no es un jamón).

Tsalawaly

RECUERDA

http://www.drosophila.tk

CONTACTO

sugerencias@drosophila.tk ciencia@drosophila.tk literatura@drosophila.tk

VIDA EL CAMPUS

Rincón No Oficial de la Delegación de Alumnos

Otro número más y con él nuevas noticias, calentitas, calentitas... El hecho es que el día 15 de enero se iban a realizar las elecciones a Delegación de Alumnos de nuestra maravillosa Facultad, y también, en estos días tan adecuados, a representantes de alumnos en Junta de Facultad (a los que se conoce mundialmente como el "Sector C"). El hecho es, que para tan ilustres y democráticos eventos sólo se ha presentado una lista, por lo que se dan automáticamente como elegidos. Es por esto, que este año no hay manera de votar.... hasta que sean las elecciones al Claustro de la Universidad, para el que por cierto ¡¡¡necesitamos gente!!! si no sabéis lo que es, podéis poneros en contacto con nosotros y amablemente os lo explicaremos, de hecho con mucho gusto porque cuanta más gente trabaje, mucho, pero que mucho mejor.

Desde la Nueva Delegación queremos conocer vuestras inquietudes, queremos saber qué sugerencias y problemas tenéis (si es posible del ámbito estudiantil, pero si también queréis contarnos los personales...pues podemos ser unos buenos guías espirituales, algunos más que otros). Pero lo más importante es que queremos que las decisiones que tomemos, y por lo tanto las de los alumnos, sean realmente las de todos, y hacer un verdadero sistema democrático (este tipo de acciones se llevan a cabo en las Asambleas, por lo que os rogamos que vayáis, que a nosotros también nos gusta el césped, pero, hay que currar este arte un poquito aparte de estudiar). Que no seamos sólo los miembros de Delegación y Sector C los que decidamos lo que es realmente importante para los que estamos ahora y los que vendrán más tarde. Esto debe ser un compromiso de todos y cada uno de los alumnos de la Facultad.

Otra cosa que se pretende y se va a hacer es desvincular el Aula de Cultura de Delegación. Esto se va a llevar a cabo gracias al esfuerzo de los responsables de las diferentes aulas y a los que participan en ellas. Pero como en todo, y me repito más que el gazpacho...hace falta GENTE, ideas

y más ideas, porque dinero se puede conseguir (para las actividades, no para ningún otro disfrute personal que no sea el mismo que realizarlas). Se avisará de las reuniones por los medios disponibles, carteles (con muchos colores), pantallas, vamos a intentar también hacer panfletos para que os los leáis, y puede que incluso hagamos el ganso para llamar vuestra atención, que nos lo ponéis muy difícil.

Además hay un proyecto en marcha para recuperar la web de Delegación, que está llevando a cabo la maravillosa Ana, conocida por pocos de vosotros, todavía, pero que quiere aportar su granito de arena. ¡Gracias Ana! La web estará terminada, en principio, para después de los exámenes de febrero, y la idea de una fiesta en el césped para celebrarlo cobra más adeptos cada día.

Por último quería agradecer desde aquí a los miembros de la antigua Delegación el trabajo realizado y penurias pasadas, a los nuevos sus ganas de trabajar, y a los que entran en Junta de Facultad un fuerte ánimo, y que no teman que no es para tanto. Todo esto es por supuesto una dramatización de los hechos, pero el agradecimiento es sincero.

PD1: Queremos gente, ¡PARTICIPAD!, ¡USADNOS!

PD2: Delegación tiene correo electrónico, BIODELEGACION@HOTMAIL.COM, a los que tengais el que acaba en ".es" cambiadlo, porque se va a empezar a usar el primero.

PD3: Delegación tiene tuenti, "Biodelegación Sevilla" es su nombre, ¡AGRÉGANOS!

Sin más noticias por hoy os dejo, un saludo a todos, ¡nos vemos por los pasillos!

ANTONIO HERAS GARVÍN

AULA DE SENDERISMO

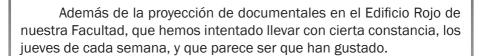
http://www.institucional.us.es/senderismo

CARLOS MANUEL RIVERO NUÑEZ

¡Hola amigos Biólogos y Biosenderistas!

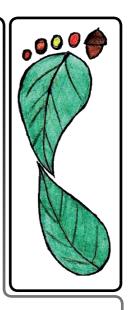
Como algunos sabréis, en el Aula de Senderismo ya hemos arrancado motores y hemos realizado diversas salidas en los pasados meses de Octubre, Noviembre y Diciembre. Unas actividades y convivencias que no han dejado a ninguno indiferente, entre las que caben destacar:

- El fin de semana en Cazalla de la Sierra.
- La ruta por el Pinsapar.
- Las jornadas acerca del impacto de los tendidos eléctricos en las aves.
- El curso de educación ambiental en el centro La Estación, en Nerva.
- Los dos cursos de escalada.
- La ruta por la ribera del Bembézar.



Para el próximo cuatrimestre nos proponemos organizar más salidas interesantes de las que poder llevarnos siempre algún aprendizaje. Organizar más jornadas de concienciación y voluntariado, charlas y conferencias, y proyección de más documentales.

Pues nuestro lema, aunque no sea exactamente así, es el de dar aplicación práctica a nuestros conocimientos, aprender unos de otros y, sobre todo, pasarlo bien y disfrutar de esta fantástica doctrina que es la Biología.



8

Si te gusta lo que estás leyendo y aún no te has apuntado al Aula de Senderismo, es muy sencillo. Solo tienes que enviar un e-mail a aulasenderismo@ us.es indicando tu nombre, apellidos, curso, carrera, teléfono móvil, DNI y una foto. Así podrás estar al tanto de nuestras actividades. Por otro lado, también puedes visitar nuestra página web y escribir en nuestro foro para ponerte en contacto con nosotros:

http://institucional.us.es/senderismo.



De izquierda a derecha empezando desde arriba; todos los documentales proyectados por el aula:

Microcosmos, Insectos Mortales, Nómadas del Viento, Planeta Tierra: Junglas, Planeta Azul: Mar de Coral y El Latido del Bosque.

RECUERDA

NOMBRE

APELLIDOS

DNI

FOTO

CARRERA

MÓVIL

WWW.INSTITUCIONAL.US.ES/SENDERISMO

Doctor D. Antonio Suárez Fernández

Dep. Ecuaciones diferenciales y análisis numérico

Drosophila

¿Qué es una ecuación diferencial?

Antonio Una ecuación diferencial es una ecuación donde la incógnita es una función, y en la ecuación aparecen las derivadas de la función, pero... ¿por qué son importantes? Porque hay muchas cantidades en las que tú lo que conoces no es la cantidad, si no la variación de esa cantidad y dicha variación la marca la derivada.

Qué tipo de ecuaciones diferenciales existen aparte de las ordinarias?

Las ecuaciones diferenciales ordinarias son las que solamente tienen una variable X. Cuando estamos en un espacio de varias dimensiones (2,3, etc) aparecen ecuaciones diferenciales derivadas parciales mucho más complejas. Se pueden calcular todas las dimensiones que se quiera, pero lo más normal es una variable para el tiempo y tres para el espacio. De ecuaciones diferenciales hay muchos tipos, entendiendo por tipo a que se pueden resolver. Por ejemplo: Bernoulli, lineal, etc. La mayoría de las ecuaciones diferenciales no se saben resolver, no tiene solución. La ecuaciones diferenciales derivadas parciales son mucho más importantes porque pueden modelar situaciones en oncología, ecología, medicina, mecánica de fluidos, física, química... incluso al departamento se ha acercado gente de psicología y periodismo. En concreto, nuestro trabajo es con ecuaciones diferenciales parciales que modelan el crecimiento de los tumores. Concretamente en la angiogénesis, hay que tener en cuenta que en el caso de la medicina se trabaja con seres humanos y el tener un modelo de ecuación con el cual experimentar medicamentos por ejemplo sin tener que administrarlos físicamente, ahorraría una cantidad muy importante de problemas, sobretodo, económicos,

Sabemos que son una herramienta muy útil para realizar predicciones naturales, pero ¿se puede predecir todo tipo de fenómeno natural mediante la resolución de ecuaciones diferenciales?

No, porque siempre vamos a cometer errores y no es posible escribir toda la realidad en matemáticas, la frase "todo puede escribirse matemáticamente" es mentira. Sí es verdad que hay modelos muy importantes (por ejemplo en meteorología) pero siempre hay algo que se te escapa; coges los factores más importantes: la temperatura y la presión por ejemplo. Pero aquellos con los que cuentas te van hacer cometer un error que puede ser muy pequeño pero fundamental para la resolución. En el caso de la medicina ocurre igual: se toman más factores, los más importantes, pero otros muchos se desprecian. Son una aproximación a la realidad, en algunos casos más exactos que en otros, pero en cualquier caso no pueden describir por completo el comportamiento de cualquier fenómeno excluyendo algunos fenómenos relativamente simples, porque no dependen de muchas variables.

D ¿Qué es el Caos?

A) El Caos es, pensando en ecuaciones diferenciales, que tú tengas un sistema matemático totalmente determinista y la ecuación tenga una solución totalmente distinta. Eso es el Caos, tú no sabes a priori lo que va a ocurrir.

(D) ¿Una ecuación caótica puede aproximarnos más a la predicción de fenómenos naturales concretos? ¿De qué forma?

A Hay ecuaciones que modelan la realidad que pueden ser caóticas, pero que nos vayan a aproximar más, lo dudo. En el caso de determinadas ecuaciones meteorológicas por ejemplo, sólo son fiables aquellas predicciones para como máximo tres días, porque el fenómeno en cuestión puede empezar en condiciones muy similares y al cabo de cinco días terminar en condiciones muy distintas de las esperadas porque se van acumulando errores. Siempre que se hace una medición se comete un error que puede ser pequeño, pero la acumulación de los pequeños errores puede ocasionar que la solución sea totalmente distinta. El sistema es caótico, y por ello necesitamos un modelo matemático que englobe el Caos, pero no sabemos si ello nos va a ayudar a modelar fielmente la realidad.

- Cuáles son las publicaciones más punteras e interesantes en el campo de las ecuaciones diferenciales?
- Quizás la más relevante internacionalmente es la "Journal Of Differential Equations", pero están muy especializadas en matemáticas. No tienen una proyección más social como puede ser Nature. Son para un ámbito más reducido.
- Qué la dirías a los estudiantes de biología acerca de las matemáticas y las ecuaciones diferenciales.
- (A)(Sobre las matemáticas, pues que posiblemente están mal enfocadas, que las vemos muy rápido. Nosotros hacemos autocrítica: vemos muchas cosas en muy poco tiempo. Las matemáticas deben ser vistas como herramienta para un científico, y en concreto para un biólogo. Tiene que saber interpretar una función, una tabla, una gráfica, y en concreto las ecuaciones diferenciales que son una herramienta muy, muy poderosa y moderna para interpretar muchos factores biológicos, muchas dinámicas de poblaciones que podrían ser interesantísimas si se aplicaran con más tiempo. De hecho, Don Enrique Figueroa está en contacto con nosotros e intentamos hacer un modelo de una planta de Doñana. Se intenta que no sólo exista relación matemático-biológica, no sólo con el alumnado, sino también a nivel de departamentos, pero es muy complicado porque los lenguajes son muy distintos. Los profesores de matemáticas entendemos que no entendáis las matemáticas porque queremos ver muchas cosas y tenemos muy poco tiempo. Además, tenemos un factor muy importante y es que muchos de los alumnos no han visto matemáticas en Bachillerato, lo cual no es culpa de ellos. sino del sistema, dejémoslo ahí. Yo me quedaría con que la viérais como vuestra herramienta.

ANGEL ARMESTO GARCIA MANUEL D. BERMUDO GALVAN

Scripts.net Recursos
Informáticos para
BIOLOGOS

NUMERO 3 - ENERO

CIENCIA ARTÍCULO DEL MES

LOS MISTERIOS DE LA ERECCIÓN...

¡NO!

Debido a lo explícito de algunas imágenes mostradas en el artículo, el equipo de *Drosophila* ha decido sustituirlas por otras que no hieran la sensibilidad de sus lectores.

Hola amigos biólogos. Seguramente para muchos de vosotros el que se erecte el pene no sea ningún misterio, es algo muy natural de nuestra especie y de otros vertebrados.

Pero ¿alguno de vosotros se ha preguntado alguna vez por qué ocurre?, es decir: ¿qué factores influyen, cómo discurre el proceso de excitación, qué partes de nuestro cuerpo son las responsables, cómo se relaciona la excitación mental con la erección?

¡Tranquilos! ¡Pues aquí llega Drosophila para esclarecer tan aterrador asunto!

Nuestro equipo de investigación ha encontrado que todo comienza en los centros superiores del cerebro, responsables de que se dé la llamada erección psicógena a causa de pensamientos impíos.

Por otro lado, con la estimulación de la piel en la región genital (glande) se da otro tipo de excitación, la llamada reflexógena; elemento crucial para mantener la erección durante el

coito.

Todo se conecta en el córtex parasimpático, situado en la región sacra de la médula espinal, de la cual parte la orden de "provocar la erección" a través del nervio

pélvico, que conectará con el plexo pélvico y, finalmente, con el Nervio Cavernoso, situado en el pene.

Este impulso que viaja a través de los nervios parasimpáticos y cavernosos terminará por establecer una conexión sináptica con las células endoteliales de la Arteria Pudenda, encargada de llevar la sangre al pene. En dicha sinapsis se libera la famosa Acetil-colina, el neurotransmisor responsable del proceso de contracción muscular.

En este caso, la Acetil-colina no será la responsable de una contracción, sino, más bien, de una relajación muscular.

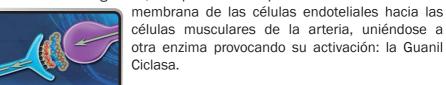
La captación de Acetil-colina por parte de los receptores postsinápticos de las células endoteliales induce la apertura de canales de Calcio en la membrana de dichas células. Este aumento de Calcio en el citoplasma de la célula endotelial estimulará a una enzima llamada Oxido Nítrico Sintasa, principal responsable de que tenga lugar la erección,

pues a partir del aminoácido L-Arginina genera un mensajero intercelular capaz de provocar la dilatación de la Arteria Pudenda. Con dicha dilatación aumentará el caudal de entrada de sangre en el pene, sin variar el caudal de salida, por tanto aumenta la presión sanguínea en el pene y se da la erección; no es más que un simple fenómeno hidráulico.



Pero no adelantemos acontecimientos, volviendo a la parte bioquímica, el mensajero responsable de la vasodilatación, sintetizado en las células endoteliales, a partir de L-Arginina, es el Óxido Nítrico... ¡NO!

El NO es una molécula inestable cuya vida a condiciones fisiológicas dura unos 5 segundos, tiempo suficiente para difundir a través de la



Esta enzima es capaz de captar el GTP presente en el citoplasma y convertirlo en GMPc. El aumento de GMPc dentro de la célula muscular de la arteria hace que disminuyan los niveles de Calcio en ésta.

Como algunos podremos recordar de ciertas asignaturas, un aumento de Calcio en la fibra muscular es el responsable de que se dé la contracción, haciendo posible la unión de los filamentos de Miosina a los de Actina. Si los niveles de Calcio disminuyen en el citoplasma de la célula muscular, no se dará dicha unión y cesará la contracción, por tanto las fibras se relajan y la arteria se dilata, permitiendo el paso de más sangre hacia el pene y dando como resultado la erección.

Los nervios del sistema simpático se encargarán de restablecer las condiciones fisiológicas anteriores a la erección para que ésta desaparezca y decaiga el asunto.

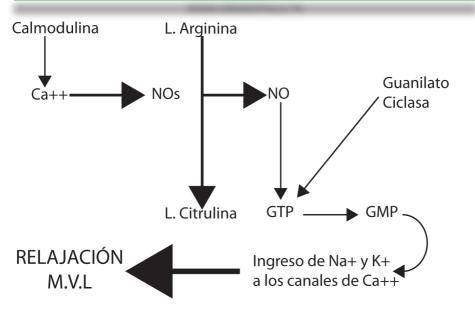
Hasta aquí este artículo.

Si queréis informaros mejor acerca de este mecanismo, podéis consultar los siguientes libros en la biblioteca de nuestra Facultad:



- Cooper (biología celular), página 603, estante 28.
- Karp (biología celular), página 708 estante 28.
- Pocock (fisiología humana), página 466 estante 68.

WWW.DROSOPHILA.TK



CARLOS MANUEL RIVERO NUÑEZ





NUMERO 3 - ENERO

CIENCIANOTICIAS BREVES

Plantas que desafían las leyes de Mendel

Griffiths, Puertas, 360 problemas de Genética, Ménsua.... te suenan??? Si no es así, es porque todavía no te has pasado horas y horas frente a ellos rompiéndote la cabeza con problemas aparentemente imposibles.

Pero si sabes de lo que te estoy hablando quizás no te haga mucha gracia saber que unos investigadores de la Purdue University, en West Lafayette, han descubierto que hay plantas que desafían las Leyes de Mendel, sí...sí... has leído bien, que DESAFÍAN LAS LEYES DE MENDEL, increíble pero cierto.

Pruitt, un genetista molecular de la mencionada universidad, y su colaboradora Susan Lolle encontraron que las Arabidopsis cuyos dos progenitores tenían cada uno dos copias de un gen mutante, producían progenie que no manifestaba la alteración de sus padres, sino que era tan normal como sus abuelos. Bajo las leyes de Mendel, los descendientes deberían haber ostentado las mismas mutaciones que los padres.

El fenómeno demuestra que la herencia genética opera con mayor flexibilidad de lo que se pensaba hasta ahora. Aunque nuestras horas de estudio no fueron en vano, ya que dichas leyes siguen siendo básicamente correctas, pero no absolutas.

Parece pues que estas plantas portadoras del gen alterado mantienen una copia "encriptada" de toda la información contenida en la generación previa, aún cuando esta información no se manifiesta como tal en el ADN. Pruitt cree que algún otro tipo de información, por ahora desconocida, en la secuencia genética, está modificando los rasgos hereditarios.

"Si el mecanismo de la herencia que encontramos en las plantas Arabidopsis investigadas, existe en los animales también, es posible que haya entonces nuevas vías de investigación sobre terapia genética para

combatir enfermedades tanto en plantas como en animales", reflexiona Robert Pruitt.

ADN, Espematozoides y Longevidad

Continuando en el maravilloso mundo del ADN, según se desprende de los resultados de un estudio llevado a cabo por investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y la Clínica Tambre, la longevidad de dicha molécula en el espermatozoide influye en la capacidad reproductora del varón.

El catedrático de Genética, Jaime Gosálvez, explicó que la velocidad a la que el ADN se fragmenta tras la eyaculación varía entre unos hombres y otros, cifrándose su fecha de muerte en una media de 24 horas. Sin embargo, aquellos que presentan una fragmentación a las cuatro horas presentan más posibilidades de infertilidad, ya que "la probabilidad de obtener un embrión es más alta cuando los espermatozoides tardan más en morirse".

Aunque los investigadores todavía están estudiando las razones de dicha fragmentación, todo apunta a factores genéticos relacionados con las protominas, aseguró este experto. "Al abandonar el semen nuestro cuerpo, las protominas que recubren el ADN de los espermatozoides empieza a resquebrajarse y se acelera la apoptosis de estas células por lo que, según la interacción que haya entre ellas, esta ruptura se produce antes o no". Además, esta desfragmentación produce un efecto aditivo y los espermatozoides que se destruyen más rápido provocan la muerte del resto.

No obstante, el profesor Gosálvez también advirtió de la influencia de factores ambientales, como los talatos y los mimetizantes de hormonas de las colonias, y la edad, asegurando que "cuando envejecemos somos peores 'empaquetando' nuestro ADN".

Se está proponiendo a los centros de reproducción asistida que se tenga en cuenta este factor a la hora de recabar muestras para una posterior inseminación, ya que empleando este método diagnóstico de forma rutinaria "se evitaría un sinfín de tratamientos fallidos de Fecundación in vitro (FIV)", a causa de que en ocasiones se están utilizando donantes que no merece la pena utilizar porque la velocidad de fragmentación no es la adecuada o porque se tarda demasiado en utilizar estos espermatozoides.

¡Hasta el Próximo número!

PAOLA MICAELA OZZANO

18

Espermatozoide Evasor

Los protagonistas del posible primer acto sexual de la historia (muy diferente a como lo practicaban Brooke Shields y Christopher Atkins en "El Lago Azul") fueron un alga unicelular, *Emiliana huxleyi*, y un virus especialista en acabar con ella llamado *Eh V*. Según esta concepción, el virus pudo arrinconar al alga y ambos habrían acabado amancebándose en el fondo del mar, pero el romance fue un poco más complejo.

Un equipo de la Estación Biológica de Roscoff, en Bretaña (Francia), ha descubierto que en presencia de su asesino, el alga pasa de un estado diploide (con dos juegos de cromosomas, como la mayor parte de las células humanas) a un estado de haploidía (con un sólo juego de sus cromosomas, como los gametos de los humanos).

Al metamorfosearse, *E. huxleyi* se vuelve invisible para su enemigo, como el filosófico gato de "Alicia en el País de las Maravillas" para evitar ser decapitado por la "Reina de Corazones". Es por ello que los autores de la investigación han bautizado a esta táctica de supervivencia como la "Estrategia del Gato de Cheshire". "Es como si una persona se transformara

en otra para escapar del peligro", explica Colomban de Vargas, coordinador de tal hallazgo.

En su opinión, esta artimaña que él llama "germen de la sexualidad" habría permitido a los primeros seres vivos evitar la insoportable amenaza de sus adversarios (cada mililitro de agua de mar puede contener del orden de millones de virus) y evolucionar hacia formas más complejas, compuestas por varias células. La "Estrategia del Gato de Cheshire", publicada en PNAS, explica el éxito evolutivo de *E. huxleyi*, capaz de multiplicarse en el mar hasta formar manchas lechosas del tamaño de media España que son visibles desde el espacio.

Las algas camufladas, haploides, pueden fusionarse como el óvulo con el espermatozoide y formar de nuevo células diploides. El papel de E. huxleyi (cuyo apellido homenaje al conocido Thomas Huxley o "Bulldog de Darwin" por su defensa a la tesis de Darwin) es fundamental para el planeta.

Durante sus aflorecimientos, éstas almacenan una enorme cantidad de CO2 en una especie de escamas de carbonato cálcico que rodean su célula, llamadas cocolitos.

Los cocolitóforos producen aproximadamente 1.5 millones de toneladas de calcita cada año, convirtiéndose en un importante sumidero de carbono. "Ahora, la humanidad sabe que además de agradecer a las algas que sujeten las riendas del desbocado CO2, deben dar las gracias por inventar el sexo", concluye de Vargas.

EDUARDO BAZO CORONILLA

CIENCIASBREVES

La extinción de la Paloma migradora

Hoy en día "extinción" es un término con el que estamos familiarizados y que conocemos con cierta profundidad. Diariamente vemos que por culpa nuestra se extinguen especies antaño comunes y a veces ecosistemas enteros. Uno de los casos más espectaculares de extinción



es el de la paloma migradora de E.E.U.U., y a este impactante caso va dedicado este artículo.

"El aire estaba literalmente lleno de palomas que oscurecían el sol como un eclipse. Los excrementos caían como la nieve y el ruido del batir de alas era ensordecedor"

¿Puede el ser humano matar en breves años millones de ejemplares de una especie hasta aniquilarla al completo? La respuesta es afirmativa.

En el siglo XIX se censaron bandadas de palomas migradoras (*Ectopistes migratorius*) de hasta dos millones de ejemplares. Este ave formaba colonias inmensas por buena parte de Norteamérica oscureciendo el cielo a su paso, hay datos que abalan la magnitud de las colonias como los proporcionados por algún ornitólogo que afirmó haber estado 8 horas viendo cómo pasaba un solo bando por delante suya. Otros afirman que en 1870 se vio una bandada de 2kms de ancho y 500 de largo. Dado su carácter "manso" todo aquel que quisiera podía coger una sin que ella pusiera oposición, al ser una presa tan fácil en 1861 se vendieron mas de 14 millones de estas palomas en mercados de Chicago y Nueva York. En 1850 se llegaron a vender 18500 ejemplares diarios ya que sus plumas eran buenas para almohadas.

21

Ante este panorama los enormes grupos fueron decayendo hasta que un día dejaron de verse. Cuando quisieron darse cuenta, habían perdido a la especie y cualquier iniciativa ya supondría una derrota de antemano. Entre las matanzas y la tala de robles donde anidaban, habían desequilibrado totalmente a la especie, ya que éstas requerían de grandes colonias para estimular la reproducción y esas densidades de población que, aunque a priori pudieran parecer desorbitadas, eran las óptimas para esta especie que ya no volvería. No podían lograr que de repente surgieran millones de palomas que restableciesen el equilibrio ni hacer nada más que llorar los excesos que habían cometido por tocar lo que no conocen.

La última paloma migradora murió en 1914 en un zoo.

ALVARO LUNA



MATERIALES DE PAPELERIA - FOTOCOPIAS REGALOS - FOTOS CARNET DIGITAL



Avda. Reina Mercedes nº 31 41012-SEVILLA

ARTE LITERATURA



Nuestra Especie



Marvin Harris, Alianza Editorial S.A. 1997. Divulgación Científica.

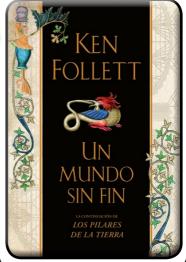
El prestigioso antropólogo Marvin Harris, nos presenta una rigurosa obra, en la que nos presenta un amplio panorama de la evolucion biológica y cultural del hombre, respondiendo a muchos interrogantes y enigmas interesantes.

Un mundo sin Fin



Kent Follett, PLAZA & JANES EDITORES S.A. 2008.

Dicen que segundas partes nunca fueron buenas pero ésta, que es la continuación de "Los Pilares de la Tierra", consigue superar con creces la maestría de su predecesora. Un mundo sin fin, nos lleva a través de un mar de ambiciones, odio, amor y venganza; la de sus cuatro protagonistas, que de niños vivieron una extraña aventura en el bosque.



... y pensar que todo estaba ya recorrido sin maleficios ni leyendas, tuve suerte hasta Pastaza mis pies se habían perdido a través de Colombia huyendo de la muerte

Las larvas de gorgojo las había comido Burlando historias sobre héroes fuertes Si la tierra tiembla con un solo silbido Yo tomaré mi camino por los puentes

Ni una sola noche de fuego estridente Ninguna guerrilla tenía allá sentido Esclavos de las petroleras, resistentes Su pobreza y catástrofes me habían dolido

Los rezos de los chamanes, socorridos Me alimentaban como al Oglán sus torrentes Por las Tzantzas de los brujos protegido A través de Quito y la paz de sus gentes.

CARPE NOCTEM

La verdad es que somos tan humanos...Constantemente pensamos que la vida se va a aferrar a nuestro camino, va a coger nuestra mano, y nos va a acompañar de forma continua y gratuita a lo largo de cada viaje, de cada ensoñación, de cada nueva palabra.

Continuamente, hacemos planes de futuro, lejano o próximo, planeamos como vamos a vivir mañana, pensamos en meses venideros, hacemos propósitos de enmienda, no paramos de llenar nuestra agenda con cosas que hacer mañana, pasado, dentro de un mes o el siguiente año. Guardamos nuestras mejores galas para momentos especiales, reservamos nuestras sonrisas para ocasiones mágicas, y no nos damos cuenta de que el tiempo pasa más rápido de lo que esperamos, que puede que las líneas del destino se encuentren escritas, aunque podamos torcer sus renglones o escribir sobre él con típex imaginario.

Sin embargo, es el tiempo la única cadena que no podemos romper. Llena de impasibles eslabones que no nos permiten dar marcha atrás ni avanzar con la premura que nos gustaría. El futuro siempre incierto, y el destino en ocasiones se convierte en un juez inflexible que cambia nuestro rumbo desterrándonos a otro mundo. Mantenemos un objeto que nos recuerda lo que fuimos y en la otra esquina de la balanza, un espejo nos muestra lo que hoy en día somos.

Pero, perdonar mi descortesía, creo que aún no me he presentado. Mi nombre es Silvia, y hace 777 días, 7 horas, y 7 minutos....8....9....todo cambió. Ahora, voy a contaros mi historia.

Sucedió una tarde de otoño, cuando me dirigía con paso firme hacia mi café favorito. Casi siempre estaba vacío, a pesar de servir un café exquisito. Disfrutaba de degustarlo sentada en mi rincón, indiferente al resto del mundo, con mi sempiterno cigarrillo en la mano y mi gastado

libro apoyado sobre la mesa.

Pero aquel día, sería diferente, había llegado el momento de despedirme de todos. Empezando por ti. Tu que conseguías nublar mi mente con solo un recuerdo. Intenté olvidarte entre páginas gastadas, mas no pude hacerlo. Con cada palabra que se deslizaba del papel a mi mente, aparecías de nuevo susurrando aquellas viejas palabras, aquella vieja canción. Sentí las manos temblorosas al sacar el móvil del bolsillo de mi viejo abrigo. Me costó terminar de marcar tu número. Colgué tres veces antes de que diera señal. Finalmente, reuní las fuerzas necesarias para poder escucharte de nuevo. Y aguanté estoicamente cada una de esas señales que hicieron eterna la espera. Pero al fin contestaste. Estabas dormido. Pero accediste a encontrarte conmigo. No necesité decirte donde podías encontrarme, como siempre sabías donde encontrarme.

Me dirigí a aquel hotel donde siempre dimos rienda suelta a la pasión. Solo sexo. Sabía que era a lo más que podía aspirar contigo. Hacía tiempo que había decidido dejarlo todo, a ti incluido. Pero aquella noche, sería la última, nuestra despedida, y necesitaba ese tipo de adios, un último beso del infierno que me dejaría un sabor agridulce en los labios, pero un beso al fin y al cabo. Cuando llegué a la entrada, el señor de la recepción volvió a estudiarme de arriba abajo con aquella sonrisa torcida. Pedí la misma habitación de siempre, dejé entornada la puerta y te esperé tendida sobre la cama.

Entraste a los pocos minutos, te detuviste en la entrada, observaste el ceñido vestido que antes hubiera escondido bajo mi abrigo raído. No mediamos palabras, tan solo miradas. Jugaste con tus manos sobre mi escasa indumentaria, me despojaste de ella con tanta habilidad como recordaba. Se deslizaron sobre mi cintura, sobre mi piel desnuda. Me dejaste jugar contigo. Por primera vez, aceptaste mis reglas. Apuramos la noche hasta acabar extenuados sobre gastadas sábanas.

Antes de que terminara de caer la luna, te eché de mi lado. Te deslicé tu ropa y pronuncié las primeras palabras de toda aquella locura: "Necesito estar sola". No dijiste nada más. Te vestiste y desapareciste con la misma soltura con la que habías llegado.

Una vez que pude abrazarme de nuevo a mi soledad, observé los restos de aquel naufragio. Y, con los ojos llenos de lágrimas y una pluma entre

mis dedos, escribí lo que debería haber sido mi testamento:

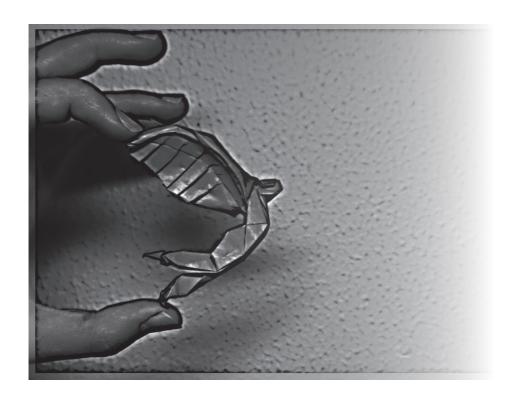
"Sobre esta cama yace inerte y sin vida, aquella que se cansó de esperar a la vida, de ser la sombra de sí misma. Cansada de esperar día tras día la muerte, y ver como ella se burla de mi. Cansada de ser un anónimo en una historia que yo no escribí, pero que me tocó vivir. Rota en un espacio de tiempo inerte, doy por finalizado mi capitulo".

Escritas estas líneas, saqué del bolsillo del abrigo aquel bote de pastillas. Y las fui ingeriendo una a una entre sorbos de ron. Las fui tomando mientras mi vista se iba nublando, mis párpados se apagaban, mi corazón se ralentizaba. Toda mi vida pasó por delante mía. A cámara lenta pude ver a mis padres, hermanos, amigos, amantes. Y al final del tunel, una luz que me llamaba, ante la cual no pódía resistirme.

Una luz que, al despertar, seguía estando allí, un enorme foco martilleaba mis sienes. ¿Aquello era el cielo? ¿El infierno? No...Estaba en un hospital psiaquiátrico...los oí hablar, dijeron que había tenido suerte, que había burlado a la muerte, mientras que yo no podía dejar de sentir que había sido aquel ángel caprichoso el que había vuelto a burlarse de mi.

Ya lo ven....La verdad es que somos tan humanos...Vulnerables ante la vida nos dejamos arrastrar por ella. Y en su flujo nos encontramos con dolor, amor, tristeza, felicidad, sexo, paranoias, celos, infidelidad... ¿realmente debemos alegrarnos por el simple hecho de estar vivos? Quizás solo tengamos que saber exprimir lo que cada uno de esos momentos nos ofrece, y seguir para delante, al menos en esta vida... Quién sabe si habrá otra oportunidad, o que nos deparará la próxima.

KAYLA MORRISON



Adelante Sueño mío, salta y escapa liberándote de la prisión de mis dedos. Que la Esperanza que entrego a tu vuelo, alimente de amor y fuego a la mujer que sueño.

Adelante sueño mío, que tus dóciles alas esculpidas con mis pobres dedos, te eleven al cielo y te hagan sentir amado y te hagan sentir completo.

Adelante Sueño mío.

Y si la vida se empeña en destruirte, haciendo de tu caída un espectáculo grotesco y violento quebrándote en mil lágrimas de sufrimiento, no temas y aguarda mi llegada, pues mientras tenga aliento y fuerzas en el Alma, uno a uno recompondré tus restos y te volveré a hacer, más grande, más bello y más entero. Pues hace mucho que entendí que tu sino era hacerte realidad y el mío, vivirlo.

Adelante, Sueño mío.

MANUEL D. BERMUDO GALVAN

ARTE CINE

"Más que el amor, que el dinero, que la fama, que la fe, que justicia...dame la verdad"

HACIA RUTAS SALVAJES

(INTO THE WILD)

Dirección: Sean Penn.

Guión: Sean Penn y Jon Krakauer (Libro).

Fotografía: Eric Gautier. Música: Michael Brook ,Kaki King y Eddie Vedder.

Año:2007.

Intérpretes: Emile Hirsch, Jena Malone, William Hurt, Marcia Gay Harden, Vince Vaughn , Hal Holbrook .

Son cada vez más escasas las producciones de calidad que vemos en cartelera, pero con esta premiada película obtuve un gran regalo y hasta se convirtió en una de las películas con las que más me identifico ya que



despierta un inmenso ímpetu por la aventura y la búsqueda de la auténtica vida.

El actor y ocasionalmente director **Sean Penn** decidió llevar esta historia basada en hechos reales a la gran pantalla. La libertad artística que se concede a sí mismo junto a la fuerza de su propuesta, denota una firmeza e ideas claras que resultaron sorpresivas para muchos. El director nos empuja a emocionarnos y dejarnos guiar por Alex en un viaje que bien visto es un viaje hacia su interior y su destino, pero donde lo que para unos es valentía para otros es cobardía y egoísmo. Aquí tenemos otra virtud de "Hacia rutas salvajes" y quizá el detalle de buen cine: no juzga, no tiene moral barata, no se explica a sí misma, cada uno que saque la conclusión que crea.

Entre los demás aciertos de Sean Penn está el montaje, estando estructurada la película en capítulos con evidentes metáforas. No podemos pasar tampoco por alto la belleza y buen gusto que intenta dar a cada fotograma ni la inadvertida poesía cinematográfica que introduce disimuladamente.

Es obligatorio hacer, aunque sea una pequeña reseña, al reparto del que se rodea; con un abanico de secundarios bastante rico donde destaca **Hal Holbrook**, cuya breve pero intensa intervención hacia el final de la película le valió una nominación al Oscar. Pero, en cualquier caso, del que más hay que hablar es del joven **Emile Hirsch**, quien da vida al eje sobre el que gira toda la historia. Las diferentes emociones que siente, sus inquietudes intelectuales, sus traumas y su complejo pensamiento quedan notablemente plasmados a lo largo del metraje.

Pienso que el trabajo de los actores es muy meritorio porque logran no interpretar personajes sino personas de carne y hueso, te metes en la película hasta que te conviertes en el protagonista de la historia.

Hay otros aspectos que pueden resultar menores pero, para mi gusto, suman. Hablo de la música, donde destaco los temas del cantante Eddie Vedder, llamados Hard Sun y Guaranteed; fijaos que siempre aparecen en secuencias bien elegidas (otro detalle de buen director). Algo que quizá requiere fijarse un poco más detenidamente es la fotografía de Eric Gautier, usa muy bien los paisajes de postal que gustan a cualquier persona, pero donde realmente se luce es en los lugares en los que hay que descubrir los ángulos y horas del día que dan mejor resultado para filmar, parajes que a priori dan menos juego pero de los que él saca el máximo.

En conclusión, es una película hecha para sentirla y reflexionarla. Creada para un público dispuesto a no quedar indiferente. Cine de espíritu independiente que supone una experiencia en sí misma desde el primer minuto y más para gente ioven como nosotros.

"Hay personas que creen no merecer el amor. Se suelen dirigir hacia los espacios vacíos, para así tapar las brechas del pasado"

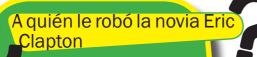
Christopher Johnson McCandless



ALVARO LUNA



Para empezar si os parece, me gustaría hacer una reflexión acerca del panorama nacional. Trataré de marcar un punto de inflexión para intentar despejar la niebla televisiva en la que estamos envueltos y gritar ¡ya basta!.....sí, ya está bien, ¿cuántos operación triunfo tendremos que seguir soportando, cuántos de baile, cuántos de interpretación, hasta cuando se va a continuar faltando el respeto a aquellas personas que se dedican a este mundo? Claro, imagino que hasta que el engendro deje de engullir, ¿no? ...porque mientras haya boca abierta... pues a meter basura, al fin y al cabo es un puro negocio, todos lo sabemos. He podido comprobar con mis propios ojos y oídos el poder de la tv, he visto y escuchado a gente desafinar con su voz de un modo tan grotesco y moverse con una "arritmia" tan ridícula que han provocado un efecto tan extraño como contrario, ¿puede ser algo químico?... me pregunto... ¿puede ser algo bioquimico?... insisto, ¡pero a ver!... me refiero a lo que se produce en los espectadores, no en los "intérpretes" a aquellos que están en los platós y a los que están en sus casas, aplaudiendo, llorando, enviando sus sms por doquier, uff!... ¿Qué está ocurriendo? Os dejo esta pelota en vuestro tejado, a ver qué reflexionáis...



George Harrison

Paul McCartney

Kurt Cobain



El Afinador

Quién le puso el apodo Slow Hand "Mano lenta" a Eric Clapton

Sus admiradores

Giorgio Gomelsky, primer mánager de Los Yardbirds

John Mayall, gran bluesman británico que lideró a The Bluesbreakers

La Púa Afilada

¿Por qué las arpas se parecen a los ancianos? Porque ambos son difíciles de meter y sacar de los coches.

Un tipo le dice a otro: -"Yo soy músico, ¿y tú? -"¡Que casualidad! Yo tampoco hago nada.... ¿Qué hay peor que un solo de bajo? Un solo de batería. ¿Y peor que un solo de batería? Dos solos de batería...

El Cact.us entrevista a...



1- ¿Por qué Absentia?

Porque casi nunca estamos todos en un ensayo. De hecho, hoy no ha podido venir Erika (risas). Absentia significa ausencia en latín, de ahí nuestro nombre.

2-Principales influencias

Son muy variadas, pero principalmente grupós como: Dream Theater, Angra, Nightwish, Guns N'Roses, Opeth, Kamelot, Mike Oldfield, etc.

3- Formación, nombres, ocupación fuera de Absentia e instrumentos.

Carlos López, bajista, ingeniero aeronáutico pendiente de terminar el proyecto de fin de carrera.

Luis Gómez de Celis, teclista y segunda voz, técnico de sonido en pocos meses.

Antonio Mesa, guitarra rítmico, técnico superior de laboratorio y dentro de poco enfermero.

Erika Mayo, vocalista, técnico superior en citología y anatomía patológica. Dani Pérez, batería, estudiante de biología.

Carlos Rivero, guitarra solista, estudiante de biología.

32 4-2 Cuánto tiempo lleváis con esta formación?

Con la actual, tres meses. El grupo en sí lleva formado desde hace casi cinco años, desde primavera de 2004.

5- ¿De donde sois?

Todos somos residentes en Sevilla, excepto Dani y Erika, de Montequinto (Dos Hermanas) y Puebla del Río, respectivamente.

6- ¿Hacia dónde vais?, en breves palabras... ¿una meta musical?

Nuestro principal objetivo és pasarlo bien con la música, aprender, sacar algunas perrillas y, si hay suerte, abrirnos un hueco en el panorama musical.

7- ¿Fnac o manta? Fnac

8- ¿SGAE o pZp? P2P

9-¿Creéis que realmente es la piratería y la descarga las que están hundiendo la música?

No, es el márketing y los intereses discográficos y comerciales los que están haciendo eso.

10- ¿Creéis que el público está educado para saber qué es lo que escucha?, en otras palabras... ¿la gente se traga lo que les metan, o saben distinguir? ¡Hasta el fondo! (risas)

No... por desgracia la mayoría de la gente escucha lo que les dan.

11- ¿Entonces el poder es de la industria musical o de los movimientos culturales musicales?

De la industria, desgraciadamente.

12- ¿Alauna versión?

Ántes versionábamos Nemo de Nightwish y Enjoy the Silence de Depeche Mode, pero actualmente no tenemos ninguna aunque esperamos versionar alguna un día de estos.

13- ¿Qué pensáis sobre las etiquetas?

Dada nuestra definición... no deberíamos opinar (risas).

14- ¿Os la habéis puesto vosotros?

Sí, es una mezcla, claro que también, dependiendo de la canción. podremos sonar a una cosa u otra.

15- ¿0 quizás os la han puesto? No, hemos sido nosotros.

16- ¿Entonces que música hacéis? ¿cómo la definiríais?

Pues abreviando: Rock/Metal progresivo-melódico (ahí es ná!)

17- ¿Qué cuentan vuestras letras?

Depende de la canción, las temáticas son muy variadas, podemos hablar de libertad, religión, odio, amor...

18- ¿Qué os ha dado hasta ahora la música?

Diversión, aprendizaje, satisfacción personal y... poco dinero (risas).

19- ¿Qué esperáis de ella?

Nada, seguir aprendiendo y evolucionando musicalmente.

20-Próximo concierto y próximo proyecto, (grabación, etc.)

De momento no tenemos ningún concierto a la vista, aunque esperamos volver a ello por primavera/verano. Por otro lado nos gustaría regrabar algunos temas.



http://www.myspace.com/absentiasevilla absentiasevilla@gmail.com

¿CANSADO DE "COCLETAS", EMPANADILLAS, NUGUETS Y DEMÁS DERIVADOS DEL CARTÓN PRENSADO?

¿ECHAS DE MENOS LA COCINA DE TU QUERIDA MADRE?

TENEMOS LA SOLUCIÓN

BIO-RECETAS

Una solución saludable* y asequible a los problemas económicos y alimenticios de los vagos estudiantes de hoy

*Drosophila no se responsabiliza de los posibles efectos secundarios que puede tener el experimentar con alimentos así como de los posibles entaponamientos arteriales que puedan manifestar los usuarios de esta sección tras una ingesta masiva de las propuestas aquí referidas.

34 ¿Alguna vez te has visto con el frigorífico vacío y se te ha ocurrido frabricarte algo que despues resultó comestible?

¡ENVIANOSLO!

Y APARECERÁ EN EL PRÓXIMO NÚMERO

SUGERENCIAS@DROSOPHILA.TK

Este mes...

Cortitas de <u>Almendra</u> D

Enviada por: *Manuel Luis Rivero González*

(Estilo Toro Sentado)

INGREDIENTES:

- Tú tomar 3 claras de puesta de gallina.
- Tú tomar puño de almendra triturada.
- Tú tomar mijilla de azúcar.

iAUG! (NO HABLAR DE METIONINA, SÓLO INICIO DE RECETA)

SALIR DE TIPI Y COMPRAR MANDUCA A COMERCIANTE BARATO (YA SABER: COMPRAR BARATO, COMPRAR MEJOR). NO PAGAR MÁS DE UN BÚFALO.

ABRIR HUEVOS CON AYUDA DE PIEDRA O MANO, NO CON FLECHAS. COGER LÍQUIDO QUE SALIR Y MONTAR. YEMA SOBRAR PARA RICA RECETA (DAR YEMA A CABALLO PARA PATAS FUERTES TENER). AÑADIR MIJILLA DE AZÚCAR Y MEZCLAR BIEN.

DESENTERRAR HACHA DE GUERRA, MOLER ALMENDRAS CON CANTO HASTA PARECER TORMENTA DE ARENA Y ECHAR SOBRE AZUCARADA MEZCLA. REMOVER CON CUCHARA DE PALO.

EN GRAN HOGUERA PONER PAPEL BRILLANTE CON MANTEQUILLA UNTADA. ENCIMA, ECHAR MASA CON FORMA DE PEQUEÑOS SOLES.
CALENTAR A BAJO FUEGO PARA CRUJIENTE ESTAR Y MUELAS NO PEGARSE.

GUARDAR EN CAJITA PARA TOMAR EN GRAN CASCADA Y AGRADECER A ESPÍRITUS OUE CHACHI SABER.

IUAA! (YO QUEMAR CON TORTITA, PERO TAMBIEN SER CODÓN DE STOP)

Arapajoe - Sistema Internacinal

Puño =1/4 Kg = 250gr Mijilla = 1/10 Kg = 100gr

> ANGEL ARMESTO GARCIA MANUEL D. BERMUDO GALVÁN TSALAWALY

COPISTERÍA EL ESTUDIANTE

IMPRESIONES - FOTOCOPIAS - ACCESO A INTERNET Y MATERIAL DE PAPELERÍA

TU IMPRESORA SE MUERE
DE SED?

CARTUCHOS DE TINTA DESDE 1,49€

TONER DESDE 14,90€

Tenemos el 95% de las Marcas Actuales

AVDA. REINA MERCEDES Nº 31

PC LOCAL 2 DERECHA

41012 SEVILLA tlfn: 954237544

PANSUR

BOCADILLO

LATA

2€

BOLLERÍA PANADERÍA BEBIDAS

AVDA. Reina Mercedes Pasaje 27



IATENCION! CONCURSO

DROSOPHILA QUIERE PREMIAR TU FIDELIDAD; PERO ANTES... TENDRAS QUE CURRARTELO UN POCO...

BASES DEL CONCURSO:

A) Para poder participar en el concurso y optar a los diferentes premios, deberá enviarse un correo antes del 20 de Febrero de 2009 a la siguiente dirección:

sugerencias@drosophila.tk

En él deberán figurar los siguientes datos: Nombre, Apellidos, Carrera y teléfono de contacto. Sin olvidar, claro está, las respuestas del "examen".

- **B)** De entre todos los correos recibidos, se nombrarán 3 ganadores que corresponderán con aquellos que hayan conseguido más puntos en la prueba.
- **C)** En caso de empate se realizará un sorteo público que se avisará con la suficiente antelación y que corresponderá con la ceremonia de entrega de premios.
- **D)** Los datos enviados NO serán facilitados a terceros.

Departamento de Chorradas Varias CONCURSO DROSOPHILA

Primera Convocatoria Enero 2009

Nombre: Curso: Apellidos: Grupo:

El examen consta de 10 preguntas tipo TEST de respuesta múltiple con cuatro posibles opciones. Cada respuesta correcta tiene un valor de 0,3 puntos, las preguntas mal contestadas no penalizan (ipor fin!). Cada respuesta acertada del autodefinido se puntuará con 0,1 y los Biojeroglíflicos descifrados correctamente, sumarán 0,2 cada uno. La puntuación total del examen es de 4,9 siendo el aprobado 5.

1. Alexandrum catenella es un dinoflagelado que tiene como

3. ¿En cuál de las siguientes opciones son todos dionosaurios?

característica más notoria:

38

- a) 3 flagelos.
- b) Cloroplastos en forma de "U".
- c) Una de las toxinas más peligrosas que existen.
- d) La capacidad de emitir gruñidos.
- a) Godzilla, Piecito y Yoshi.
- b)Brachiosaurio, Carnotaurus

У

Pterosaurio.

- c) Velociraptor, Paquicefalosaurio e Ictiosaurio.
- d) Parasaurolopus, Opisthocoelicaudia e Iguanodón

2. La Penicilina actúa:

- a) Bloqueando la síntesis de mureína.
- b) Inhibiendo la síntesis del flagelo.
- c) En la próxima película de Peter Jackson
- d) Impidiendo la replicación del ADN.

Heterodera avenae es un nematodo que:

- a) Ataca a Avena sterilis.
- b) Presenta ánfidos muy desarrollados.
- c) Parasita a Decanos del Norte peninsular.
- d) Desarrolla quistes en forma de limón.

5. En el ojo de las aves puedes encontrar: 8. El Factor Cuerda:

- a) Un peine.
- b) Humor acuoso y amarillo.
- c) Humor vitreo y amarillo.
- d) Granolitos.

- a) Está presente en Mycobacterium.
- b) Está presente en fakires.
- c) Está presente en Propionibacterium.
- d) No afecta a la patogenicidad de una bacteria.

6. La ausencia de la enzima fenilalanina hidroxilasa produce:

- a) Dedos rechonchos.
- b) Distrofia Muscular de Duchenne.
- c) Fenilcetonuria.
- d) Hiperpolarización psicosomática de los conductos termosanguíneos disyuntos de la bajante zurda.

9. La presencia de 2 estambres cortos y 4 más largos es típica de:

- a) Lagomorfos.
- b) Gramíneas.
- c) Papilionáceas.
- d) Crucíferas.

7. ¿Cuál de	las siguientes características
es correcta	para los flagelos bacterianos?

- a) Presentan 3 anillos.
- b) Compiten entre sí a latigazos (sólo en bacterias peritricas).
- c) Se dividen en 4 regiones: filamento, garfio, sección capsular y cuerpo basal.
- d) Su síntesis es desde el extremo distal.

10.	¿Qие́	mutación	dió	lugar	а	la
Hem	noglobii	na?:				

- a) Una duplicación.
- b) Una deleción.
- c) Una inversión
- d) La picadura de un mosquito radiactivo.

Firma:		

ANGEL ARMESTO GARCÍA



ENCUENTRA LOS 13 GÉNEROS DE HONGOS!

≃ ⊢ $Z \supset Z \cup - Z \supset - A \cup A$ $- \supset \times - \omega > \omega \geq$ ш ~ K N U U L L O Z U > 0 0 0 0 0 0 0 0 0A R - O D O I A > R \times \square \square > \square - Ω Π \geqslant Ω Γ Γ Λ Γ α \neg \square \vdash \neg \circ \times \circ \times \neg E O C O S Z L A C I A $\neg \quad \cong \quad \supset \quad \vdash$ Σ Σ \Box \times \bigcirc \times \times - \times \oplus \oplus \oplus

¡ÚNELOS CON SU CORRESPONDIENTE GLÁNDULA Y NO LES DEJES SIN SUS QUERIDAS SECRECIONES!

Ofidio Mofeta Rana arborícola G Elefante G Ave GI.

GI. Uropigial GI. Adhesiva

GI. Interdigital

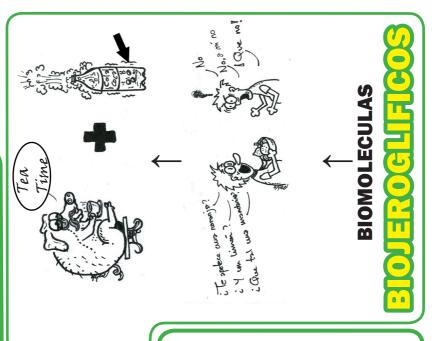
GI. Del almizcle

GI. Nauseabunda GI. Perianal

Gl. Femoral

Gl. Temporal

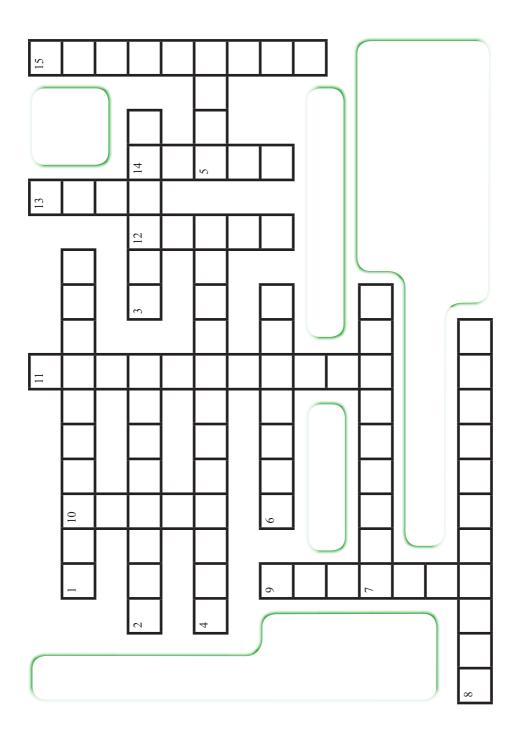
Ungulado Lacértido



VERTICALES **ORIZONTALES**

- cloroplastos. 2 / Tipo de extremidad de los vertebrados adap-1./ Sacos aplanados que forman parte de los
- tados a la vida terrestre. 3./ Conjunto de pelos que ayudan a que los fru- 11./ Separación física del citoplasma en la divi-
- tos se dispersen por anemocoria. $4./\ \text{ \'organos del equilibrio presentes en muchos } 12./\ \text{Rotura de la membrana celular.}$ invertebrados.
 - $\mathbf{5}$ / Región de la planta donde se implantan una o \mathbf{q} inoflagelados.
- / Muerte celular programada.
 8 / Estambre rudimentario, estéril o abortado.

- 9./ Zona donde se produce el entrecruzamiento entre cromátidas no hermanas.
 - $10 \clim{black}{.}/$ Estadío juvenil de animales que sufren me-
- $14 extstyle{-}/$ Gen implicado en la generación del eje





AMAZONAS OGLÁN EN EL CORAZÓN

Hola compañeros.

Seguramente muchos de vosotros habréis oído hablar acerca de la aventura que han realizado algunos de vuestros compañeros por la Selva Amazónica de Ecuador.

Muchos os preguntaréis: ¿cómo han acabado esta gente allí? Y habréis pensado con posterioridad: ¡yo quiero ir también!

En este artículo, aparte de ser una pequeña crónica informativa de lo que hemos estado haciendo en Ecuador, trataremos de explicaros cuál ha sido el propósito real de esta aventura.

Sin más rodeos, esto no ha sido otra cosa que un curso de libre configuración propuesto por el departamento de Ecología de nuestra Facultad, en convenio con la Universidad Central de Ecuador, cuyo nombre era "Curso de Ecología Amazónica en la estación científica Juri Juri Kawsay", situada en el interior del valle del río Oglán, en plena selva.

La organización del curso se realizó con varios meses de antelación. Se formaron dos grupos

de estudiantes de aproximadamente 20 personas, que se repartirían entre los meses de Agosto y Septiembre, y tendría una duración de 17 (inolvidables) días en la selva amazónica, aunque la mayoría ya tenía intención de estar más de un mes por Sudamérica.

Llegado el día de la partida, con muchos nervios, todo sea dicho, viajamos hasta Madrid, a la terminal T4 del Aeropuerto de Barajas, donde tomaríamos nuestro vuelo hasta hacer escala en el continente americano hacia Ecuador. Otros, con más suerte, harían un vuelo directo Madrid – Quito.

Una vez en Quito, hospedados en el hostal ofrecido por la Universidad Central de Ecuador: El Cafecito, aprovechamos para visitar y conocer la ciudad. Otros, sin embargo, decidieron ir a la costa ecuatoriana, a Puerto López, para avistar las ballenas jorobadas que están de paso por allí en verano, además de pelícanos, piqueros azules y otros muchos fantásticos animales.



Llegado el día y tras habernos reunido con los organizadores, Nelson y Fernando, para pagar el resto del curso y recibir alguna información adicional, tomamos el autobús que nos llevaría por medio país, descendiendo la cordillera de los Andes y adentrándose en zona selvática, hasta el punto en el que descenderíamos a pie hasta la estación científica Juri Juri Kawsay, en el interior del valle del río Oglán.

En las siete horas de viaje en autobús pudimos hacer diversas paradas por los pueblos que cogían de camino. El pueblo de Baños, el cual cuenta con unas

El pueblo de Baños, el cual cuenta con unas piscinas termales en las que uno se puede bañar por solo un dólar, y una bonita y turística catarata en la que hacerse fotos.

Un poco más adelante encontraríamos en un cañón que discurría paralelo a la carretera, justo en la pared de enfrente, El Velo de la Novia; una colosal catarata de 20 metros de altura aproximadamente, que caía sobre el río que, en varios miles de años, horadaría dicho cañón. Entre ambas paredes había montado un teleférico que llevaría al más osado a pasar entre ellas, sobre el río que discurría varios metros por debajo, hasta ver a sus pies el principio de la catarata, todo rodeado de una exuberante

vegetación: una experiencia inolvidable, sin duda.

Tras otras tantas horas de viaje llegaríamos a Puyo, capital de la provincia ecuatoriana de Pastaza, lugar en el que almorzaríamos y compraríamos nuestras queridas botas de caucho que tanto nos servirían en nuestra estancia en la selva.

La última parada del viaje se encontraba a pocos kilómetros de la población de Arajuno, en el punto de control forestal donde nos esperaba parte de la comunidad Kichwa, residente en Arajuno y dueña de esos territorios, para, por unos pocos dólares, ser nuestros porteadores.

Después de recorrer un duro camino de hora y media, se llegaba a la estación científica: un recinto en medio de la selva en el que se encontraba una formidable cabaña de madera con cuatro habitaciones para seis y cuatro personas con literas bastante confortables; y un gran patio, con hamacas y útiles tendederos, en el que asistiríamos a las clases de los cursos a realizar.

46

NUMERO 3 - ENERO

Además, el recinto contaba con una cabaña donde se encontraba el comedor y la cocina, otra cabaña en la que contábamos con un par de retretes y lavabos, y dos cabañas más en las que se hospedaban los indígenas Kichwas que tan bien nos atendieron y cuidaron en nuestra estancia selvática.

Contada toda esta parte de la aventura, pues hay mucho más que decir, os informamos de los cursos que hemos realizado.





AGOSTO:

BOTÁNICA, ENTOMOLOGÍA, MAMÍFEROS, PRIMATES, HERPETOLOGÍA, ORNITOLOGÍA y SABERES ANCESTRALES.

SEPTIEMBRE:

BOTÁNICA, ENTOMOLOGÍA, PRIMATES, HERPETOLOGÍA, ORNITOLOGÍA y SABERES ANCESTRALES.

Nuestra estancia en la estación Juri Juri Kawsay fue algo inolvidable. Los cursos que realizamos fueron, bajo mi punto de vista, bastante interesantes, con algunos matices.

Teníamos a nuestra disposición una serie de senderos, bastante bien marcados y señalizados, en los que adentrarnos y explorar en los ratos libres. También nos rodeaba el río Oglán, el cual formaba una poza no muy lejos del recinto, en el que pudimos disfrutar de unos chapuzones inolvidables bajo la bóveda arbórea amazónica.

La relación con la comunidad Kichwa, los miembros de la Universidad, el personal de mantenimiento contratado y los investigadores que iban y venían, siempre ha sido buena. En especial con la comunidad y ¡los niños!, llenos de energía, los cuales no nos daban la oportunidad de descansar en cuanto teníamos un rato libre. Además del enriquecimiento que supone el intercambio cultural que hemos realizado en nuestra estancia allí.

A todos nos costó abandonar la estación científica el último día y volver a la ciudad. La fuerza con la que nos vimos vinculados a aquel paradisíaco lugar nos llegó a arrancar a más de uno algunas lágrimas y prometernos volver algún día. Una vez de vuelta a la rutina de siempre, no hay día en el que ninguno de nosotros, estoy seguro, no eche de menos los baños, los senderos, los bichos, las plantas... el Oglán.

CARLOS MANUEL RIVERO NUÑEZ



48

GUIA DE VIAJES

Y después del Oglán ¿qué?

Tras dejar atrás esa impresionante selva y la gente que la habita y tan bien la conoce, entre ellos esos cariñosos niños que te hacen desear tener su edad para poder disfrutar, de forma diferente, ese lugar tan maravilloso. Tras eso, queda una pregunta por contestar: Y después del Oglán ¿qué?

Pues sí, Ecuador es un país no muy grande, de 256.370 km2, la mitad que España con unos 504.645 km2. Pero guarda multitud de lugares apasionantes que visitar, además para todos los gustos, ya sea más naturaleza, arquitectura, aventura, ocio, etc.

Empecemos por Quito. Esta ciudad es la capital de Ecuador y tiene una extensión increíble, al encontrarse situada entre la cordillera de los Andes. Es atractivo pasear por sus avenidas y así ver las viviendas construidas en las faldas de la gran cordillera.

Una buena zona para hospedarse es La Mariscal, donde se pueden encontrar multitud de hostales desde 5\$ la noche, eso sí, en habitaciones compartidas. Además esta es una zona de marcha, frecuentada por muchos "gringos", que es como los ecuatorianos llaman a los extranjeros. En esta zona de la ciudad, hay fiesta todas las noches, con una multitud de bares y locales donde elegir. Es importante el hecho de que aquí se encuentren bastantes lugares para comer, aunque quizá los precios sean un poco mayor que en otros sitios. También lo es la cercanía a varios locutorios, muy recomendables para las llamadas a España, ya que el minuto puede rondar sobre los 10 centavos de \$.

Cerca de La Mariscal, a unos 5 minutos andando, encontramos el mercado artesanal de Quito. En él se pueden comprar diferentes recuerdos y productos típicos de este país. Entre ellos, ponchos, bolsos y chalecos, muchos fabricados en alpaca. Eso sí, recordar que aquí también se regatea y se pueden encontrar bastantes gangas.

Imprescindible se hace visitar su centro histórico, inundado de impresionantes iglesias de diferentes tipos arquitectónicos. Encontramos entre ellas la primera construida en los Andes, la iglesia de Santo Domingo. O la increíble Basílica de Quito, con gárgolas que representan la fauna del país y de las Islas Galápagos. En este centro histórico también destacan

sus calles de estilo colonial, enrevesadas y con una ornamentación que hace pensar que el tiempo no ha transcurrido por ellas.

Destacan también otros lugares de interés, como el Parque El Ejido, donde se pueden comprar cuadros con motivos ecuatorianos, mientras se disfruta de un hermoso paseo por un parque de grandes dimensiones. Aprendemos también las costumbres de sus habitantes, que realizan una vida bastante activa en él. El Panecillo es otro lugar recomendable, desde donde se puede obtener una buena instantánea de la ciudad, eso sí, el precio de la entrada es de 2\$, pero al menos, se ha mejorado mucho la seguridad. Pero donde realmente se puede obtener una buena panorámica es en el teleférico, que por 4\$ sube al monte Pichincha, que tiene su cima sobre los 4.000 metros.

Otros lugares para visitar y de especial interés para futuros biólogos es el parque La Carolina, donde se encuentran el Jardín Botánico, el Vivarium y el Museo de Ciencias Naturales. Dicho museo se encuentra dividido en salas, donde se podrán observar colecciones de insectos y artrópodos en general y una importante representación de mamíferos y aves del país disecados. Importante también son las salas de arqueología, donde podemos observar partes del esqueleto de un mamut. Otra sala presenta esqueletos completos de diferentes especies, como perezosos, anacondas, tapires, incluso una falsa orca. El precio de la entrada es de 2\$, 1\$ presentando el carnet de estudiante.

El Jardín Botánico presenta una gran variedad de flora autóctona, dividida en los diferentes tipos de ecosistemas que se presentan en el país. Muy interesantes son las colecciones de cactus y cómo no, las dos salas totalmente climatizadas para el crecimiento de las orquídeas. Todo esto, hace de este lugar un sitio donde poder pasear por sólo 3\$ rodeado de una vegetación importante y quizás, poder observar algún que otro colibrí alimentándose. Ya en el Vivarium, podemos encontrar un número elevado de reptiles y anfibios ecuatorianos, donde destacan las boas constrictoras, serpientes X y algunos sapos y ranas de grandes dimensiones. Quizá, en este lugar se echen en falta especies muy representativas, como el caimán y la anaconda. El precio de la entrada a este recinto es de 2\$, pero si presentas la entrada al botánico te descuentan 50 centavos.

Por último, no dejar de recomendar si es posible la visita al centro histórico de noche, evitando así el agobio de la gente en la calle y disfrutar de unas espectaculares iluminaciones en los edificios más emblemáticos.

50

