

Num.5-2015 | Presentación Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables

Presentación Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables

Ing. Jorge Granja

Coordinador Ingeniería en Recursos Naturales Renovables

cirnr@utn.edu.ec



Estudiantes de la Carrera durante una salida de campo
Foto: Gladys Yaguana

La carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables fue creada mediante Resolución del Honorable Consejo Universitario, el 28 de Octubre de 1996. Nació para atender el requerimiento de profesionales que a través de sus conocimientos contribuyan a la solución de problemas relacionados con la degradación de los recursos naturales, en áreas socialmente deprimidas en la Región Norte del Ecuador.

Misión de la Carrera: Formar profesionales éticos, líderes y emprendedores contribuyendo al desarrollo sustentable y

sostenible.

Visión de la Carrera: Ser el referente principal del país en la formación de talentos humanos para el manejo de los recursos naturales renovables.

Perfil Profesional: El accionar del ingeniero en Recursos Naturales Renovables, se ajusta a las necesidades del Plan Nacional de Buen Vivir y las Agendas Zonales, en lo relacionado con el manejo sostenible de los recursos. Posee valores éticos, conocimientos y habilidades para desenvolverse en el ámbito público y privado.

Proyectos de Investigación

“BONDADES MEDICINALES Y NUTRICIONALES DE LA JÍCAMA Y ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE PLANTAS MEDICINALES EN LA PROVINCIA IMBABURA”.

“TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS, CON BACTERIAS ANTÁRTICAS EN LA ESTACIÓN CIENTÍFICA PEDRO VICENTE MALDONADO”.

“ESTUDIO DE LA DINÁMICA POBLACIONAL Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE MICROORGANISMOS ACUÁTICOS DE LOS CUERPOS DE AGUA DULCE EN LA ISLA DEE, ISLAS SHETLAND DEL SUR”.

“ESTUDIO DE LA DINÁMICA POBLACIONAL DE LÍQUENES Y SU ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA ANTÁRTICA ECUATORIANA, ISLAS SHETLAND DEL SUR”.

“MANEJO SOSTENIBLE DE LOS LAGOS DEL NORTE DEL ECUADOR BAJO LAS CRECIENTES ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO”.

Proyectos de Vinculación

- “REFORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS EN COMUNIDADES Y ÁREAS DE ACCIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE IMBABURA (UNEDI).

Modalidad Presencial – Campus Matriz

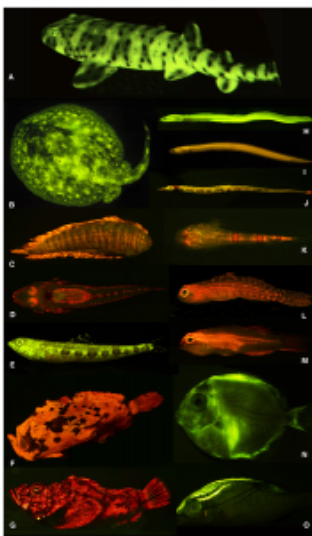
Av. 17 de Julio 5-21 y Gral. José María Cordova

email: cirnr@utn.edu.ec

www.utn.edu.ec/ficaya/carreras/recursos

Num. 2-2014 | Especies de peces biofluorescentes

Especies de peces biofluorescentes



Diversity of fluorescent patterns and colors in marine fishes.

Un grupo de investigadores publicaron en la revista PLOS ONE sobre el descubrimiento de proteínas fluorescentes revolucionando la biología experimental. Considerando que la mayoría de estas han sido identificadas a partir de cnidarios.

Se demuestra que la biofluorescencia no sólo es filogenéticamente muy extendida, sino también la variabilidad fenotípica a través de peces cartilagosos y óseos, destacando su historia evolutiva y la posibilidad del descubrimiento de numerosas proteínas fluorescentes novedosas. Se identificaron 16 órdenes, 50 familias, 105 géneros y más de 180 especies de peces biofluorescentes. Las capacidades de la visión del color de fondo de los peces de arrecifes de coral sugieren que son capaces de detectar luz fluorescente.

Los patrones de emisión específicas de la especie entre especies estrechamente relacionadas, indica el papel de la biofluorescencia potencialmente en funciones de comunicación intraespecífica y evidencia de que la fluorescencia se puede utilizar para el camuflaje. Esta investigación proporciona información sobre la distribución, la evolución y la variabilidad fenotípica de biofluorescencia en linajes marinos, examinando el papel que esta variación puede jugar.

Ver artículo completo: DOI: 10.1371/journal.pone.0083259

Num. 2-2014-Art. 4 | Descubrimiento Top de especies del 2013

Descubrimiento Top de especies del 2013

Sania Ortega

Docente FICAYA

smortega@utn.edu.ec



Foto de: marcianosmx.com

Como cada año, el International Institute for Species Exploration, de la Universidad de Arizona, elige las formas de vida más inauditas y extrañas descubiertas por los científicos durante los últimos doce meses. Su divulgación coincide con el aniversario del nacimiento del Carolus Linnaeus, el botánico sueco responsable del moderno sistema de nombres y clasificaciones de plantas y animales. A continuación un pequeño reportaje de algunas de ellas:

1. Una rana que mide apenas siete milímetros es el animal vertebrado más pequeño del mundo, al menos entre los conocidos hasta el momento.



Foto de:
eldivandelabelleza.blogspot.com

2. Una planta llamada Viola lilliputana es una violeta que apenas sobresale un centímetro de la tierra, y hasta ahora florecía en los Andes peruanos sin que la ciencia supiera de su existencia. Fue necesario medio siglo hasta que los

científicos analizaran las muestras obtenidas en el año 60.



Viola lilliputana. Foto de:
www.publico.es

3. Este insecto llamó la atención en la plataforma online Flickr, finalmente fue identificado como nueva especie de crisópida y le pusieron el nombre (Jade) en honor a la hija del fotógrafo: *Semachrysa jade*.



Jade.
www.digitaljournal.com

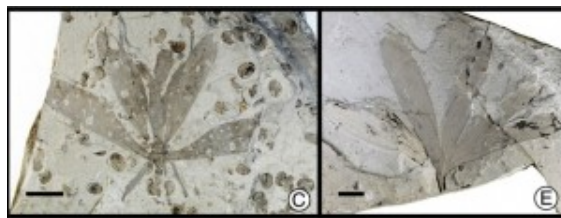
4. En muchos años se descubrió una nueva especie de monos lesula *Cercopithecus lomamiensis*, que vive oculto en la cuenca del río Lomami, en la República Democrática del Congo.



Cercopithecus lomamiensis.

Foto en: es.wikipedia.org

5. En China, sedimentos fósiles sirvieron para descubrir un insecto que vivió hace 165 millones de años. Tenía aspecto de hoja y fue llamado *Juracimbrophlebia ginkgofolia*.



Juracimbrophlebia ginkgofolia. Foto de:
www.the-scientist.com

6. Serpiente no venenosa descubierta en Centroamérica y presentada por los biólogos del Instituto Senckenberg de Fráncfort en la publicación “Zootaxa”. La especie fue bautizada como *Sibon noalamina*, cuyo nombre significa “no a la mina”.



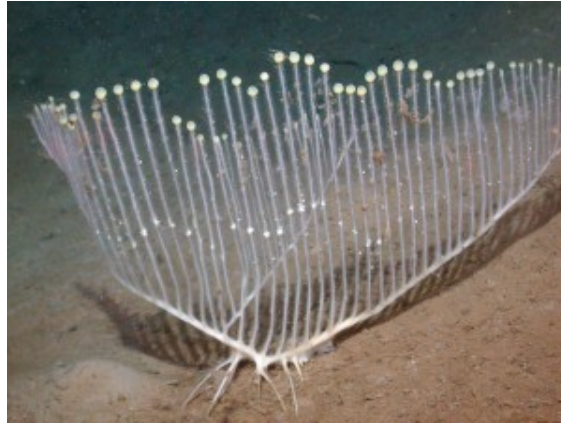
Sibon noalamina. Foto de:
www.the-scientist.com

7. Setenta años después de su hallazgo entró en la lista la cucaracha fluorescente que vive en el volcán Tunguragua, en Ecuador. El insecto *Lucihormetica luckae*, que ahuyenta a sus enemigos de forma similar a la de un escarabajo venenoso, podría haberse extinto.



Lucihormetica luckae. Foto de: planetsave.com

8. La esponja carnívora sorprendió a los investigadores cuyos brazos en forma de arpa son espectaculares. La *Chondrocladia lyra* vive a tres kilómetros de profundidad en las aguas del Pacífico, ante las costas californianas.



Chondrocladia lyra. Foto de: planetsave.com

9. En la isla de Madagascar, los investigadores descubrieron un arbusto muy extendido en África, llamado Eugenia petrikensis se criaba antes en la costa este pero la urbanización ha reducido su hábitat, haciéndose cada vez más escasa.



Eugenia petrikensis. Foto de: www.maxisciences.com

Otra lista de especies nuevas para la ciencia publicada online en noticias sorprendentes, resalta una especie de koala, una ardilla voladora descubierta en un mercado de carne de Laos, un caracol transparente, el sorprendente Tapir de las selvas amazónicas, un tiburón que anda, un leopardo que se parece a un gato... éstas son algunas de las especies recién descubiertas.

10. En un artículo publicado por la International Society for Subterranean Biology, el equipo del Dr. Alexander Weigand de

la Universidad Goethe de Frankfurt ha descubierto a 980 metros de profundidad, en las cuevas croatas de Lukina Jama–Trojama (las cuevas más profundas del sur de Europa) se ha descubierto un ejemplar único de caracol. Se trata del *Zospeum tholussum*, un pequeño y frágil molusco que sobrevive en completa oscuridad y cuya sorprendente característica es su cuerpo transparente.



Zospeum tholussum. Foto de:
hypescience.com

11. El hallazgo de una nueva especie de tiburón por los científicos del Western Australian Museum, y a quien han bautizado como Bamboo Shark (*Hemiscyllium halmahera*), o tiburón-bambú. Este animal utiliza sus aletas pectorales y pélvicas para literalmente “andar” sobre el fondo del mar, y no parecer ser un riesgo para los surfers que frecuentan Indonesia, lugar donde fue descubierto.



Hemiscyllium halmahera.
Foto de:
cetacesetfaunemarine.wordpress.com

12. El último hallazgo, publicado en la revista Zootaxa, se ha producido en un mercado de carne de la zona central del Laos, donde los científicos han encontrado un raro espécimen de ardilla voladora nunca antes visto. Ha sido bautizada como *Biswamoyopterus laoensis*, se trata de una especie de ardilla gigante que alcanza el metro de longitud y puede llegar a pesar 1,8 kg. “Es un descubrimiento importante para la ciencia”, asegura uno de sus descubridores, Daosavanh Sanamxay.



Biswamoyopterus laoensis.

Foto de: www.sci-news.com

Todas estas especies disponen de distintos tipos de adaptaciones que hacen que sean sorprendentes, por sus hábitos, colores, tamaño, forma o simplemente por existir, especies que apenas se descubren y otras que ya se han extinto. El camino por conservar lo que conocemos y evitar que se extinga lo que aún no conocemos es una tarea de todos.

Num. 2-2014-Art. 1 | Disponibilidad de alimento del Cóndor Andino

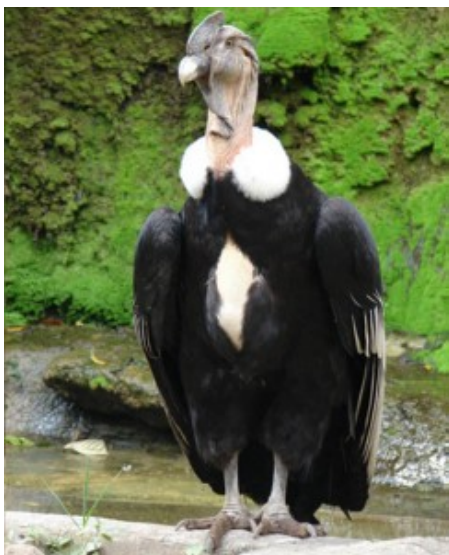
Disponibilidad de alimento del Cóndor Andino

Santiago Valdivieso

Estudiante FICAYA / Recursos Naturales Renovables

santiago_616@hotmail.com

*El estudio sobre la disponibilidad de alimento y el establecimiento de amenazas de extinción del Cóndor Andino *Vultur gryphus* en los páramos de la Reserva Cotacachi-Cayapas (RECC) y Parque Nacional Cayambe-Coca (PNCC). La Fundación Cóndor, emprendió el Proyecto de Conservación de esta especie en áreas Naturales del país, ejecutándose la presente investigación durante seis meses de monitoreo a través de puntos de avistamiento y áreas de uso de la especie, a su vez se tomó en cuenta referencias de estudios anteriores. Se determinaron 16 puntos de observación que frecuentaba la especie, con los parámetros obtenidos se evaluó y reafirmó el equilibrio de la disponibilidad de alimento con la especie.*



animalesenpeligrodeextincion.com.mx

El cóndor andino, el ave voladora más grande del mundo se encuentra distribuida en los Andes de Sur América (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Argentina), una especie que actualmente se le ha considerado en peligro de extinción a consecuencia de las amenazas que está sujeta y a la desinformación de la población. En Ecuador se han llevado a cabo varios estudios de esta especie, lo cual ha fortalecido la conservación de esta notable especie emblemática, la incursión de programas y proyectos en pro de la conservación jamás están demás para aportar al adecuado manejo. La Fundación Cóndor, emprendió el Proyecto de Conservación del Cóndor Andino en áreas Naturales del país, ejecutándose la presente investigación durante seis meses de monitoreo a través de puntos de avistamiento y áreas de uso de la especie, a su vez se tomó en cuenta referencias de estudios anteriores. Se determinaron 16 puntos de observación que frecuentaba la especie, utilizándolos como nido, dormitorio, lugar de percheo; este monitoreo permitió obtener datos de interés como comportamiento, amenazas, identificación de cuatro comederos in situ y el monitoreo de un comedero ex situ, con los parámetros obtenidos se evaluó y reafirmó el equilibrio de la disponibilidad de alimento con la especie. La información de encuestas y entrevistas a la comunidad permitió identificar nueve amenazas potenciales a las que se encuentra sujeta la especie que son: amenazas dirigidas: en las que se incluye la cacería de aprovechamiento, la cacería y envenenamiento por erradicación, amenazas incidentales: entre las que se considera envenenamiento incidental, trampeo incidental, infraestructura de riesgo, quemas de páramo, ubicación de sitios de dormitorio y anidación fuera de áreas de protección y competencia.

Comederos: los lugares de frecuencia que se determinó como comederos In situ se registraron en cuatro puntos dentro del

área de estudio, en estos lugares se evidenciaron restos óseos de ganado vacuno y caballar. Comederos ex situ o áreas de alimentación suplementaria, dentro del Proyecto, se realizó un estudio piloto que consideró 5 lugares estratégicos.



Vultur gryphus Foto de:
www.ecoticicias.ec

La Guía para el Establecimiento y Manejo de Áreas de Alimentación Suplementaria (AAS) para Cóndor Andino en el Ecuador (Sección 3.3)”; señala que: el AAS debe estar colocado en una plataforma elevada, con la finalidad de evitar problemas con especies domésticas, principalmente los perros, no debe estar en lugares con actividad humana cercana, ni especies en cautiverio, tampoco puede contar con cámara trampa para el monitoreo. En caso de estar involucrada una comunidad, ésta debe comprometerse con el correcto manejo del AAS, para lo cual se estableció la firma de un convenio.

Dentro de la Competencia: se determinó la existencia de competencia por animales silvestres y animales domésticos asilvestrados, de manera específica perros ferales. En todas las localidades se observó grupos de perros ferales que deambulaban por las zonas aledañas, mientras que en las áreas de influencia identificadas existen especies silvestres consideradas como competidoras, entre estas principalmente el Lobo de paramo y aves como el curiquingue. La disponibilidad de alimento aunque es muy difícil cuantificar se ha podido establecer que a pesar de considerarse una amenaza latente en la actualidad, la especie mantiene un relativo equilibrio entre la demanda de alimento y la disponibilidad de la misma,

por tanto los comederos ex situ o artificiales se han considerado como importantes, pero no necesarios para la subsistencia de la especie, su implementación ha facilitado la disponibilidad de alimento en algunos casos por la cercanía a los puntos de utilización del hábitat del Cóndor Andino.

Se identificaron comederos in situ potenciales, constatando que la especie se alimenta en puntos más altos de su hábitat, donde no existen asentamientos poblacionales pero si mayor cantidad de cabezas de ganado, debido a que en los sectores poblados existe una posesión de animales carnívoros doméstico, y la competencia aumenta en estos sitios. Otra amenaza es la demanda del crecimiento poblacional, limitando así su hábitat, los asentamientos poblacionales crecen y ocupan lugares remotos para realizar actividades antropogénicas como ganadería, pastoreo, agricultura, convirtiéndose en principales presiones para la especie.

El Cóndor Andino se considera un ave tímida, pero logró adaptarse y correlacionarse con los habitantes cercanos a su hábitat, ratificado por el asentamiento de un nido en un sector poblado y con actividades antropogénicas en el punto Caleras sector el Verde (PNCC), el peligro del polluelo fue evidente por quemas en áreas agrícolas cercanas al nido, a pesar de estos riesgos sobresalió con éxito en su crecimiento.

Se analizó la ubicación de sitios de dormitorio y anidación fuera de las áreas protegidas, en conjunto con la cacería y envenenamiento por erradicación, se presentan como principales amenazas actuales para la especie, sin embargo es importante tomar en cuenta que la infraestructura de riesgo y la quema de paramos, ponen en serio peligro a la especie y su hábitat, aunque no se hayan reportado en el área de estudio, la amenaza potencial está presente día a día.

Recomendaciones

Aunque se determinó que existe un equilibrio en la

disponibilidad de alimento con la especie, se debe seguir manteniendo y apoyando los proyectos que impulsen el sustento a la misma, con la construcción de comederos ex situ en lugares estratégicos y una adecuada técnica que garantice la preservación del Cóndor Andino.

A pesar de contar con una población educada en su mayoría, no se debe descuidar con las campañas de información, la importancia de preservar y proteger estas áreas naturales, así día a día se protegerán todas las especies que habitan en estos lugares y en especial el cóndor andino que es una especie declarada en peligro de extinción.

Se debe llevar a cabo adecuadas estrategias para proteger las zonas de importancia ubicadas fuera de las áreas protegidas, ya que estas corren peligro de perderse y por ende una importante fracción del hábitat de la especie.

Extender los puntos de guardianía y el personal que se encuentra dentro de las áreas protegidas que garanticen la vida de esta y otras especies. Frecuentemente acceden cazadores a pesar de existir una prohibición y pena por la ley.