



PCTI

Año 9, Vol.2, No.23, May-Ago de 2017

Revista Científica de Divulgación, Publicación cuatrimestral
NÚMERO ESPECIAL: LAS MEJORES TESIS.



- Análisis socioeconómico y del uso de recursos naturales en comunidades terrestre y costera de Baja California Sur: recomendaciones para su desarrollo sustentable.
- Tiburones y rayas: un acercamiento a su reproducción.
- Bio-organización y genonautas en México. Biografía, factibilidad y organización del Instituto Nacional de Medicina Genómica. Estudio de caso.
- Estacionalidad de *Homalonychus selenopoides*, la araña arenera del desierto.
- Análisis de las políticas educativas en México en el contexto de la apertura comercial: El caso de la Universidad del Valle de México.



EDITORIAL



OBJETO.- La AMECTIAC, tiene por objeto el desarrollo de la ciencia la tecnología y la innovación en México. Los objetivos, no limitativos de la misma son los siguientes:

- 1.- Proponer, gestionar y desarrollar estudios académicos y actividades de consultoría, asesoría y diseño de programas, planes, productos, servicios e infraestructura, relativos al aprovechamiento de los recursos naturales y humanos para fortalecer el desarrollo los municipios, estados, regiones y del país y su competitividad, estatal, regional, nacional e internacional.
- 2.- Promover que los académicos, investigadores y tecnólogos nacionales participen con labores académicas, de investigación e innovación para la creación de negocios, empresas, servicios tecnológicos y desarrollo y mejoramiento de nuevos productos con impacto socioeconómico en el país.
- 3.- Integrar a los miembros del sector académico, científico y de innovación del país, de manera multidisciplinaria, especializados en las diferentes áreas del conocimiento y por regiones, para la generación de redes académicas, científicas, tecnológicas y de innovación para la identificación de las problemáticas de los sectores, el planteamiento de propuestas de solución y la ejecución de proyectos de impacto socioeconómico en México.
- 4.- Construir, administrar y aplicar la Cartera de Demandas Nacionales (CADENAMEXICO.COM) para la generación de una base de datos actualizada sobre las necesidades de proyectos que resuelvan la problemática de los sectores productivo, social y público, que permita impulsar el desarrollo de los estados, regiones y del país, mediante la generación de oportunidades basadas en el conocimiento.
- 5.- Construir, administrar y aplicar la Cartera de Oferta Científica, Tecnológica y de Innovación Nacional (CADENAMEXICO.COM) para la propuesta y ejecución de proyectos que resuelvan la problemática de los sectores productivo, social y público, que permita impulsar el desarrollo de los estados, regiones y del país, mediante la generación de oportunidades basadas en el conocimiento.
- 6.- Crear el observatorio científico y tecnológico que incluya una oficina de transferencia de tecnología dando apoyo a emprendedores, nuevos empresarios, académicos, entre otros, para apoyarlos en la creación spin offs o nuevas empresas en las cuales detonen nuevas tecnologías, conocimientos científicos, etc.
- 7.- Organizar consultas abiertas y participativas, en conjunto con otras instituciones públicas, privadas, sociales, y actores involucrados, para la validación de las demandas y ofertas científicas, tecnológicas y de innovación que resuelvan una problemática municipal, estatal, regional o nacional.
- 8.- Constituirse como órgano colegiado consultor, promotor y gestor de proyectos, científicos, tecnológicos y de innovación, en municipios, estados, regiones y a nivel nacional e internacional.
- 9.- Constituirse como órgano colegiado consultor, promotor y gestor de Programas Municipales, Estales y Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- 10.- Constituirse como organismo intermediario para la gestión y ejecución de proyectos científicos, tecnológicos y de innovación.
- 11.- Participar y fortalecer la coordinación y las alianzas estratégicas con otras instituciones públicas, sociales y privadas vinculadas el medio rural y urbano.
- 12.- Organizar e impartir cursos, talleres, seminarios, conferencias, simposiums, foros y la celebración de toda clase de eventos de capacitación relacionados con el objeto de esta sociedad.
- 13.- Promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en México.
- 14.- Promover la socialización y divulgación, a través de instrumentos propios o de terceros, de la ciencia, la tecnología y la innovación en México.
- 15.- Promover que la investigación científica, tecnológica y la innovación en México se realice con el máximo de calidad, seriedad y honradez y que atienda prioritariamente las necesidades de los sectores en México.
- 16.- Fomentar la comunicación entre la comunidad científica y tecnológica y los órganos del Estado responsables de la educación, la ciencia y la cultura.
- 17.- Fomentar la protección industrial de los procesos, productos, servicios, prototipos desarrollados por mexicanos que respondan a una necesidad de los sectores en México y/o que brinden posibilidades de desarrollo y mercado a nivel internacional.
- 18.- Ejercer todas las actividades que sean afines, anexas, conexas, o relacionadas con las antes mencionadas.
- 19.- Celebrar todos los actos y contratos necesarios o convenientes para el mejor logro de las finalidades apuntadas.
- 20.- Constituir una asociación fuerte, sólida, unida, prestigiada, con liderazgo y competitiva, con la participación permanente de los miembros del sector científico, tecnológico, y de innovación del México.
- 21.- Constituirse como un referente de calidad del sector Científico, Tecnológico y de innovación en México, promoviendo el desarrollo basado en el conocimiento.

DIRECTORIO

DIRECTOR GENERAL Y EDITOR
Dr. Héctor Nolasco Soria
 hnolasco@pcti.mx
 hnolasco2008@hotmail.com
 pctihnolasco@gmail.com

SUSCRIPCIONES Y CIRCULACIÓN
M.en C. Laura Patricia Alzaga Mayagoitia
 lauraalzaga@hotmail.com

COMITÉ REVISOR
Dr. Fernando Vega Villasante
 Universidad de Guadalajara

Dra. Olimpia Carrillo Farnés
 Universidad de La Habana

M.enC. Laura Alzaga Mayagoitia
 INTERCACTI

M.en C. Miguel Ánges Salas Marrón
 ASICADES

OFICINAS
 Guasinapí No. 180, Esq. Aquiles Serdán
 Col. Guaycura
 La Paz, Baja California Sur
 México, 23090
 Tel: (612) 124 02 45

Análisis socioeconómico y del uso de recursos naturales en comunidades terrestre y costera de Baja California Sur: recomendaciones para su desarrollo sustentable	1
Tiburones y rayas: un acercamiento a su reproducción	3
Bio-organización y genonautas en México. Biografía, factibilidad y organización del Instituto Nacional de Medicina Genómica. Estudio de caso.	5
Estacionalidad de <i>Homalonychus selenopoides</i> , la araña arenera del desierto	7
Análisis de las políticas educativas en México en el contexto de la apertura comercial: El caso de la Universidad del Valle de México	9

Foto Portada: Daniel Espinosa-Chaurand:

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO DE MÉXICO, es una publicación cuatrimestral editada por Héctor Gerardo Nolasco Soria, Director General del Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo de México, Guasinapí No. 180, esq. Aquiles Serdán, Col. Guaycura, La Paz, Baja California Sur, 23090, México, Tel. 612 124 02 45, <http://pcti.mx>, hnolasco2008@hotmail.com, Editor Responsable: Héctor Nolasco Soria. Reserva de Derechos al uso exclusivo No. 04-2010-052411265700-102, ISSN 2007-1310. Responsable de la última actualización de este número, Dr. Héctor Nolasco Soria, Guasinapí No. 180, esq. Aquiles Serdán, Col. Guaycura, La Paz, Baja California Sur, 23090, México, Tel. 612 124 02 45, fecha de la última modificación 30 de agosto de 2017. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del Editor de la Publicación. La información, imágenes, opinión y análisis contenidos en esta publicación son responsabilidad de los autores.



Análisis socioeconómico y del uso de recursos naturales en comunidades terrestre y costera de Baja California Sur: recomendaciones para su desarrollo sustentable

Elizabeth Olmos Martínez

Institución que otorga el grado:

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.

Abstract

This study assessed the living conditions of communities -San Dionisio San Jorge (SJ-DS) and Puerto Chale (PCh) in the municipalities of Los Cabos and La Paz, Baja California Sur, in order to meet its development, quality of life, poverty and its relationship to natural resources and environment. The results show that SJ-SD has better quality of life that Puerto Chale, however, the poverty of San Dionisio San Jorge is higher than in Puerto Chale, the relationship with natural resources and the benefit they provide communities is very close. The recommendations are based on natural and cultural vocations in the context of sustainable development.

Keywords: poverty, natural resources, rural community sustainable development.

Resumen

El presente trabajo evaluó las condiciones de vida de las comunidades San Jorge-San Dionisio (SJ-SD) y Puerto Chale (PCh) en los municipios de Los Cabos y La Paz, Baja California Sur, con el fin de conocer su desarrollo, calidad de vida, nivel de pobreza y su relación con los recursos naturales y el ambiente. Los resultados muestran que SJ-SD tiene mejores condiciones de calidad de vida que Puerto Chale, no obstante, el nivel de pobreza de San Jorge-San Dionisio es mayor que en Puerto Chale; la relación con los recursos naturales y el beneficio que éstos brindan a las comunidades es muy estrecha. Las recomendaciones se basan en las vocaciones naturales y socioculturales en el marco del desarrollo sustentable.

Palabras clave: pobreza, recursos naturales, comunidad rural, desarrollo sustentable.

Área temática: Área 5. Ciencias Sociales

Foto: Copyright Idea go

Problemática

Las actividades socio-económicas realizadas en San Jorge-San Dionisio y Puerto Chale, no se sustentan en una valoración adecuada de las vocaciones naturales y socioculturales. Por lo anterior, se han dado una serie de problemas sociales y económicos, que han resultado en un rezago en el nivel de bienestar de las poblaciones. Actualmente los modos de apropiación de la diversidad biológica no han sido los adecuados para que las comunidades humanas de estas áreas se desarrollen, ya que las actividades productivas, ni son sustentables ni promueven una mayor calidad de vida de la población.

Usuarios

Los usuarios del proyecto son el Poder Ejecutivo federal, estatal y municipal a fin de establecer políticas públicas que realmente impulsen el desarrollo sustentable de comunidades marginadas de México y en particular de Baja California Sur. Los usuarios directos son las comunidades asentadas en San Jorge-San Dionisio y Puerto Chale, B.C.S. quienes hacen uso de los recursos naturales para su sustento de vida.

Proyecto

El desarrollo sustentable implica un trabajo arduo de parte de una serie de actores que se comprometan a cambiar el rumbo de la economía tradicional, de las relaciones sociales y de la conservación y la regeneración de los recursos naturales. Para ello, se requiere considerar

Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo de México

que los recursos naturales son limitados, que se deben respetar las leyes naturales, el comportamiento del ecosistema, la biosfera y las limitaciones que la naturaleza impone a la raza humana. El objetivo del estudio fue desarrollar la caracterización comparativa del uso y manejo de los recursos naturales desde el punto de vista integral y enfocado a los aspectos sociales, económicos y ambientales en las comunidades de San Jorge-San Dionisio y Puerto Chale, que permita emitir recomendaciones para el desarrollo sustentable.

La metodología aplicada incluyó las estancias de observación así como levantamiento de censos socioeconómicos sobre el uso de los recursos naturales (2006). Para conocer el nivel de pobreza de las comunidades, se utilizó la metodología recomendada por SEDESOL (2002), y para generar las recomendaciones de desarrollo social se aplicó la metodología de desarrollo local de Iván Silva Lira (2003) en sus cinco fases: 1) Diagnóstico, 2) Identificación de vocaciones, 3) Definición de objetivos estratégicos y específicos, 4) Definición de la estrategia de desarrollo local sustentable y 5) Recomendación de acciones específicas.

Los resultados muestran que según los parámetros de SEDESOL, el nivel de pobreza de San Jorge-San Dionisio es mayor que Puerto Chale, en sus tres categorías. Las recomendaciones de desarrollo social para San Jorge-San Dionisio son proyectos productivos en la actividad pecuaria semi-intensiva, actividad ecoturística y actividad frutícola, para Puerto Chale son proyectos productivos de pesca organizada y actividad ecoturística. Además, en ambas áreas se proponen estrategias adicionales de índole social. Las comunidades de estudio manifestaron estar dispuestas a cambiar su modo de apropiación de los recursos naturales y su modo de comercialización a favor de un manejo sustentable y mejora en la calidad de vida.

Impacto socioeconómico

Las recomendaciones específicas para cada área de estudio son resultado de las vocaciones naturales y socioculturales, son propuestas por las propias comunidades. Por lo tanto, la atención de estas demandas por las autoridades de los tres niveles de gobierno, deben detonar el desarrollo socioeconómico de las comunidades de San Jorge-San Dionisio y Puerto Chale en Baja

California Sur y comunidades con problemática similar en México.

CATEGORÍAS	PCh	SJ-SD
	%	%
POBREZA ALIMENTARIA: Se consideran los hogares cuyo ingreso es insuficiente para cubrir las necesidades de alimentación. Equivalente a 15.4 pesos diarios del año 2000 por persona en áreas rurales.	5	22
POBREZA DE CAPACIDADES: Se considera a aquellos hogares cuyo ingreso es insuficiente para cubrir las necesidades de alimentación, educación y salud. Equivalentes a 18.9 pesos diarios del año 2000 por persona en áreas rurales.	23	28
POBREZA DE PATRIMONIO: Se considera a aquellos hogares cuyo ingreso es insuficiente para cubrir las necesidades de alimentación, salud, educación, vestido, vivienda y transporte público. Equivalentes a 28.1 pesos diarios del año 2000 por persona en áreas rurales.	39	58

Figura 1. Situación de pobreza en San Jorge-San Dionisio (SJ-SD) y Puerto Chale (PCh) Baja California Sur.



Figura 2. Vivienda en la comunidad de San Jorge, municipio de Los Cabos.



Figura 3. Vivienda en la comunidad de Puerto Chale, municipio de La Paz.

Director de tesis: Dr. Alfredo Ortega Rubio (aortega@cibnor.mx). Nivel de la tesis: Doctorado en Ciencias en el Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales. Fondo que financia la tesis: CONACYT. Fondo que beca al estudiante: CONACYT.



Tiburones y rayas: un acercamiento a su reproducción

Olga Marcela Bejarano Álvarez

Institución que otorga el grado:

Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas-IPN

Abstract

We analyzed and compared the reproductive structures of sharks and rays. In sharks it was found that those species that lay eggs, have two ovaries where large egg formation occurs, while those whose development occurs within the mother, only the right ovary is one that works. Unlike sharks, rays have two ovaries in all forms of reproduction. There are ovoviviparous species, which develop in the womb of the mother but the baby food has no connection (no cord), as in most species. In the other type of development occurs forming a kind of placenta compartments and separate development of the offspring.

Keywords: reproduction, sharks, rays.

Resumen

Se analizó y comparó las estructuras reproductivas de tiburones y rayas. En los tiburones se encontró que aquellas especies que depositan huevos, presentan dos ovarios de gran tamaño donde ocurre la formación del huevo; mientras que aquellas cuyo desarrollo ocurre dentro de la madre, sólo el ovario derecho es el que funciona. A diferencia de los tiburones, las rayas presentan dos ovarios en todas sus formas de reproducción. Hay especies ovovivíparas, que se desarrollan dentro del útero de la madre pero la alimentación de la cría no presenta conexión (sin cordón umbilical), como ocurre en la mayoría de las especies. En el otro tipo de desarrollo ocurre la formación de un tipo de placenta y de compartimentos de desarrollo por separado de las crías. **Palabras clave:** reproducción, tiburones, rayas.

Área temática: Área 2: Biología y Química.

Problemática

Los tiburones, mantas y rayas, son recursos importantes desde el punto de vista ecológico, pesquero, alimentario, turístico y económico, pero surge la pregunta: ¿Por qué conservarlos? Estos animales presentan ciertas características biológicas que los distinguen de los peces de escama, pues producen pocas crías (que varían entre 1 y 100) y el tiempo que tardan éstas en nacer es muy largo (entre un año y dos años aproximadamente dependiendo de la especie), entre otros. Se requiere estudiar el desarrollo embrionario ovíparo y vivíparo para orientar medidas de conservación de la especie.

Usuarios

Los usuarios directos del proyecto son la industria pesquera, los pescadores ribereños y el sector turismo. El poder legislativo y el poder ejecutivo (las dependencias federales, estatales y municipales) son usuarios del proyecto para el establecimiento de políticas públicas relativas al manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de México.

Proyecto

Los tiburones y rayas existen en el planeta desde hace más de 400 millones, actualmente son entre 900 y 1100 especies. Esta diversidad ha permitido una

variedad de especializaciones en sus formas de reproducción: Especies ovíparas (depositan huevos) y vivíparas (el organismo se desarrolla dentro del cuerpo de la madre). Entre estos dos tipos de reproducción se presentan diferentes adaptaciones en la forma de sus estructuras reproductivas.

El objetivo del trabajo fue analizar y comparar estas estructuras reproductivas tanto en tiburones como en rayas para establecer diferencias y conocer más sobre la biología de estos animales, con el fin de aportar una base para el manejo de las especies más vulnerables.

Entre las especies que se han analizado se encuentran cinco de tiburones (inflado, espinoso, zorro, cornuda prieta y azul ó aguado) y cinco de rayas (chillona, guitarra pinta, mariposa, guitarra y látigo). Se encontró que ovíparas, como el tiburón inflado y la raya chillona, presentan dos ovarios de gran tamaño donde ocurre la formación del huevo; mientras que en vivíparas, sólo el ovario derecho es el que funciona, tal es el caso de los tiburones azul y cornuda prieta. El tiburón zorro o coludo es una especie muy interesante ya que el ovario es de gran tamaño y lleno de óvulos los que le proporcionan el alimento a las únicas dos crías que nacen. A diferencia de los tiburones, las rayas presentan dos ovarios en todas sus formas de reproducción. En cuanto a los úteros, hay especies ovovivíparas que se desarrollan dentro del útero de la madre pero la alimentación de la cría no presenta conexión (sin cordón umbilical), esto ocurre en la mayoría de las especies, que incluye a los tiburones espinoso, zorro y en las rayas guitarra y mariposa. En el otro tipo de desarrollo ocurre la formación de un tipo de placenta y de compartimentos que permiten que los nutrientes se transporten de forma favorable y donde se desarrollan por separado cada una de las crías, esto ocurre en los tiburones azul y cornuda prieta.

Impacto socioeconómico

El estudio aporta conocimiento básico sobre especies de tiburones y rayas que se comercializan y que están sufriendo un impacto en su pesquería, afectando así tanto a la comunidad pesquera como a las especies. Si una especie está en riesgo se pueden plantear alternativas como el ecoturismo, hay que recordar que “un tiburón vale más vivo que muerto”.



Figura 1. Huevo del tiburón inflado (izq.), Huevo de raya y tiburón perro (forma de espiral) (der.).



Figura 2. Tiburones y rayas ovovivíparas: embriones de tiburón espinoso (izq.) y de raya guitarra pinta (der.). Desarrollo y absorción del vitelo (yema).



Figura 3. Embriones de raya mariposa (izq.) y tiburones martillo (vivíparas), se observa el cordón umbilical.

Director de Tesis y correo electrónico: Dr. Felipe Galván Magaña (galvan.felipe@gmail.com). Nivel de la tesis: Doctorado en Ciencias Marinas.

Fondo que financia la tesis: CONACYT. Fondo que beca al estudiante: CONACYT/PIFI-IPN.



Bio-organización y genonautas en México. Biografía, factibilidad y organización del Instituto Nacional de Medicina Genómica. Estudio de caso.

Leticia Mendoza Martínez

Institución que otorga el grado:

Universidad Autónoma Metropolitana

Abstract

Addresses, narrative and graphically, organizational impact, social policy and the Human Genome Project (HGP) in Mexico in the period 2001 to 2007. Match theoretical discourses, and genomic organization. Through the case study (classic, historic and sociometric path), the biography was generated organizational National Institute of Genomic Medicine (INMEGEN), identified the key factors for its establishment, organization and strategies of problem solving, the institutional junctures, biotech and social contexts through which he attended. It is proposed that bio-organization as a reference model to leverage genomic knowledge and develop locally.

Keywords: bio-organization genonautas, science manager, genomic medicine, genetic processes strategic and feasibility.

Resumen

Se abordan, narrativa y gráficamente, las repercusiones organizacionales, políticas y sociales del Proyecto Genoma Humano (PGH) en México, en el periodo 2001 al 2007. Coinciden discursos teóricos, genómico y organizacional. Por medio del estudio de caso (clásico, trazado histórico y sociométrico), se generó la biografía organizacional del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN), se identificaron los factores clave para su establecimiento, sus estrategias de organización y de solución de problemas, las coyunturas institucionales, los contextos biotecnológicos y sociales por los que cursó. Se propone la bio-organización como modelo de referencia para aprovechar y desarrollar conocimientos genómicos de manera local.

Palabras clave: bio-organización, genonautas, science manager, medicina genómica, procesos genéticos y estratégicos, factibilidad.

Área temática: Área 2: Biología y Química.

Problemática

Conocer quiénes, cómo y porqué habrían de desarrollar la medicina genómica en México, y con ello participar de los conocimientos del PGH. Y qué retos, soluciones, procesos y resultados se involucran en esta problemática.

Usuarios

Los usuarios del proyecto son el Sector científico y académico, profesionales de las áreas sociales y el público en general.

Proyecto

El objetivo fue identificar, conocer, describir y explicar el proceso genético organizacional, las modalidades de organización y los factores de factibilidad para organizar y establecer el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) y responder tres preguntas: 1. ¿Cómo fue su Proceso Genético? 2. ¿Cómo fueron las modalidades de organización utilizadas para constituirlo? 3. ¿Qué factores hicieron factible organizarlo en México? La primera es la biografía de la bio-organización INMEGEN, proceso genético que va desde que era una idea en la mente de un científico hasta las diferentes propuestas organizacionales, argumentadas con los agentes protagonistas promotores mediante entrevistas y otros documentos. La segunda articula actos de organizar de agentes individuales y colectivos enfocados a crear una

Imagen: Copyright dream designs

Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo de México

organización entidad. La tercera identifica los factores clave para concretar la idea de una organización especializada en genómica en México mediante análisis de los discursos institucional, opinático y metafórico.

Con metodología cualitativa -análisis conceptual, método documental de interpretación, análisis multinivel, entrevistas semiestructuradas y la metáfora-, se logró dejar constancia de las repercusiones organizacionales, políticas y sociales del Proyecto Genoma Humano (PGH) en México, de los anteproyectos previos al Instituto, los casos del Proyecto Genoma Humano de la UNAM y la Unidad de Biología Molecular y Medicina Genómica del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Se dio seguimiento al Consorcio Promotor del Instituto de Medicina Genómica, cuyo proyecto de organización desembocó en el establecimiento del onceavo Instituto Nacional de Salud en el país.

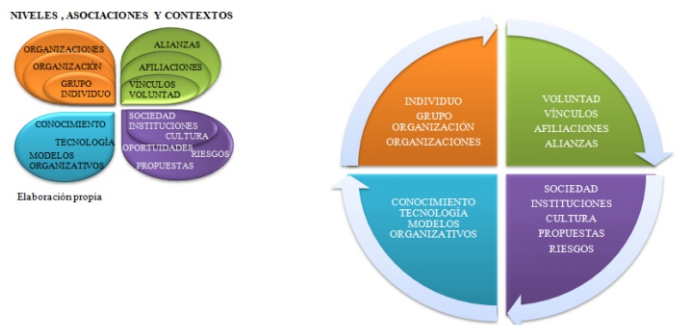
El INMEGEN fue el primero en su tipo en ser propuesto como una iniciativa de Ley, cumplió con nuevas disposiciones institucionales y cursó diferentes procesos ante el Congreso de la Unión para ser aprobado y creado por Decreto presidencial el 19 de julio de 2004. Se atisban elementos de políticas públicas en medicina genómica. La tesis propone un modelo teórico organizacional cuyo circuito de factores describe el organizar e instituir al INMEGEN; el término “bio-organización”, metáfora genética y entidad social científica biotecnológica, pública o privada (biobusiness); el agente organizador clave y de estas entidades, el science manager de Wionczek (1974, en México) y se plantea que el término “genonautas” de Víctor Manuel López incluya a investigadores sociales y sus aportaciones al área genómica.

Impacto socioeconómico

Diffundir en la sociedad, entre científicos y profesionistas los procesos implicados para desarrollar una organización biotecnológica (bio-organización), en genómica y áreas afines en México. Y en esas materias llamar al desarrollo de investigación social, administrativa, política, sociológica, cultural.



Figura 1. Instancias que se relacionan con la organización del proyecto Genoma Humano.



CIRCUITO DE FACTORES CLAVE DE LA BIO-ORGANIZACIÓN



Fuente: Elaboración propia, conclusiones del estudio de caso

Director de tesis: Dr. Jaime Leopoldo Ramírez Faúndez (yugo82@prodigy.net.mx; rfg@correo.azc.uam.mx). Nivel de la tesis: Doctor en Estudios Organizacionales. Fondo que financia la tesis: CONACYT. Fondo que beca al estudiante: CONACYT.



Estacionalidad de *Homalonychus selenopoides*, la araña arenera del desierto Sonorense

José Andrés Alvarado Castro

Institución que otorga el grado:

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.

Abstract

The spider, *Homalonychus selenopoides* is distributed in the coastal plains of Sonora. To study their life cycle, in laboratory and field, collections of specimens were made for observation. It was found that they reach sexual maturity at eighteen months or two years in the laboratory, but in the mature field in just six months. A model of field life cycle with seasonal developmental stages, is proposed. The species synchronize the developmental stages with the presence-absence of prey and predators, as well as environmental factors. It is considered that *Homalonychus selenopoides* is a good model to study possible effects of climate change.

Keywords: *Homalonychus selenopoides*, life cycle, seasonal development, climate change

Resumen

La araña, *Homalonychus selenopoides* se distribuye en las planicies costeras del estado de Sonora. Para estudiar su ciclo de vida, en laboratorio y campo, se realizaron colectas de especímenes para su observación. Se encontró que alcanzan la madurez sexual en año y medio o dos años en el laboratorio, pero en el campo maduran en sólo seis meses. Se propone un modelo de ciclo de vida en campo con etapas de desarrollo estacionales. La especie sincroniza las etapas de desarrollo con la presencia-ausencia de presas y depredadores, así como con los factores ambientales. Se considera que *Homalonychus selenopoides* constituye un buen modelo para estudiar posibles efectos del cambio climático.

Palabras clave: *Homalonychus selenopoides*, ciclo de vida, desarrollo estacional, cambio climático

Área temática: Área 2: Biología y Química.

Problemática

A pesar de la importancia ecológica de las arañas del desierto, la mayoría de los estudios realizados son de tipo faunístico y taxonómico, y solo algunos sobre su biología y ecología, particularmente de sus ciclos de vida. En el estado de Sonora los endemismos de fauna están poco documentados y los estudios sobre artrópodos son escasos, especialmente para las arañas. Se requiere evaluar la utilidad de esta especie como indicador del efecto del cambio climático.

Usuarios

Los usuarios del proyecto son las dependencias de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, ONG,s y sector investigación, que tienen incidencia en el estudio, manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, en beneficio para la comunidad.

Proyecto

Las arañas de la Familia Homalonychidae son endémicas del Noroeste de México y Suroeste de los Estados Unidos de Norteamérica, y sólo existen dos especies, *Homalonychus theologus* que en México se distribuye en la península de Baja California y *Homalonychus selenopoides* que se distribuye en las planicies costeras del estado de Sonora. Estas arañas son poco conocidas, nocturnas, solitarias, escasas y de tamaño

mediano. Están especializadas para prosperar en el desierto y son “psammofílicas” (arañas “areneras”, asociadas a suelos arenosos o finos, particularmente secos). La arena tiene un papel importante en su vida, ya que las hembras y los machos la utilizan para elaborar rastros de seda y arena, supuestamente con feromonas para la motivación sexual. La utilizan también para empolvar sus cuerpos, para semi-enterrarse y para elaborar sus sacos de huevos (Fig. 1); todo esto como una adaptación para camuflarse con el medio, evitando ser detectadas por sus depredadores y por sus presas y también como estrategia para termorregulación en el árido desierto.

Se estudió el ciclo de vida en laboratorio y campo mediante colecta de especímenes (2007-2008) y observaciones quincenales. Los resultados indicaron que alcanzan su madurez sexual en 1.5-2 años en laboratorio, pero en el campo maduran en sólo seis meses. Por lo anterior, se propone un modelo de ciclo de vida en campo o fenología con etapas de desarrollo estacionales (Fig. 2). El modelo de fenología corresponde al patrón “invierno-maduro”, la especie se reproduce en invierno, cuando los posibles depredadores como reptiles, pequeños mamíferos y otros artrópodos son poco activos. La desaparición de los machos en mayo se atribuye a su corta vida y la desaparición de las hembras puede atribuirse tanto al desgaste fisiológico que tienen después de poner los huevos, así como a la “reactivación” de los depredadores. El período de oviposición y de emergencia de arañuelas coincide con el inicio del reverdecimiento del desierto y de la eclosión de otras especies de arañas e insectos, las que pueden ser alimento para *Homalonychus selenopoides*. Este período concluye con el inicio de las lluvias torrenciales, por lo que los cambios en el clima, como por ejemplo la presencia de huracanes, el adelanto o retraso de la época de lluvias, podría ser catastrófico para la especie. Por lo expuesto consideramos que *Homalonychus selenopoides* constituye un buen modelo para estudiar posibles efectos del cambio climático.

Impacto socioeconómico

Los bienes o servicios ambientales comúnmente no son susceptibles para tasarse en términos de bienes de mercado o de valor monetario. Por lo tanto, nuestros resultados deberán verse desde la perspectiva de su valor ambiental, el cual podrá ser de diferente significado según el interés del lector.



Figura 1. Hembra de *Homalonychus selenopoides* con el cuerpo empolvado.



Figura 2. Saco de huevos de *Homalonychus selenopoides* adherido a una piedra.

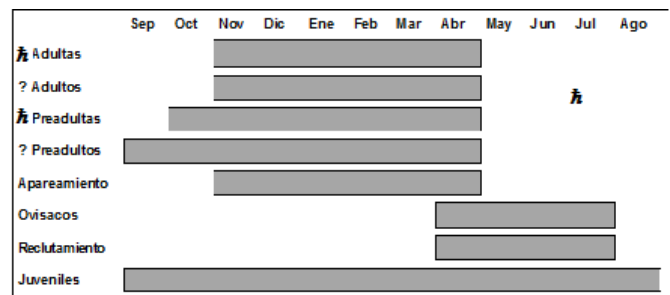


Figura 3. Modelo de ciclo de vida en campo de *Homalonychus selenopoides* con etapas de desarrollo en los meses del año (“Reclutamiento” significa aparición de nuevas arañuelas).

Director de tesis: Dra. María Luisa Jiménez (lJimenez04@cibnor.mx). Nivel de la tesis: Doctorado en Ciencias en el Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales. Fondo que financia la tesis: CONACYT. Fondo que beca al estudiante: CONACYT



Análisis de las políticas educativas en México en el contexto de la apertura comercial: El caso de la Universidad del Valle de México

Silvia Ruth Magaña Valdés

Institución que otorga el grado:

Universidad de Guadalajara

Abstract

In the present study analyzed the educational policies during the period 1988 to 2006, and the responses obtained from the Universidad del Valle de México. Was taken as reference: the educational, historical and academic development of the university and individual events such reforms, agreements and political movements that contributed to the process. NAFTA has made to education, social sector and the cultural sector in the background and intensified the process of internationalization and globalization of higher education.

Keywords: Educational policies, higher education, private university, diversification, expansion, globalization, free trade agreement.

Resumen

En el presente estudio se analizaron las políticas educativas, durante el periodo 1988 a 2006, y las respuestas obtenidas de la Universidad del Valle de México. Se tomó como referentes: la oferta educativa, el desarrollo histórico-académico de la universidad y las situaciones coyunturales como reformas, acuerdos y movimientos políticos que incidieron en el proceso. El TLCAN ha dejado a la educación, al sector social y al sector cultural en un segundo plano e intensificó el proceso de internacionalización y globalización de la educación superior.

Palabras clave: políticas educativas, educación superior, universidad privada, diversificación, expansión, globalización, Tratado de Libre Comercio.

Área temática: Área 4. Humanidades y Ciencias de la Conducta.

Problemática

La globalización, no solo es un fenómeno económico; en educación superior esta ha representado una mayor responsabilidad para enfrentar las demandas de la sociedad globalizada. Ese reto se magnifica, si se considera que el crecimiento de población escolar (Cuadro 1) ha presionado a las universidades públicas para ampliar su oferta educativa en número (Cuadro 2), así como en la diversificación de los campos del conocimiento y tecnología. Esto ha impulsado indirectamente también la creación y crecimiento de las universidades privadas.

Usuarios

Los usuarios del proyecto son el sector educativo, directivos, investigadores, académicos de nivel superior.

Proyecto

Las políticas económicas nacionales e internacionales, generadas a partir de los procesos de globalización, marcaron el diseño e implementación de los programas educativos en México. Se crearon políticas educativas, que impactaron en el desarrollo de las universidades, especialmente las privadas, así como la incorporación de capital extranjero en su financiamiento (en algunas de ellas), así como la recepción de alumnos de otros países; generando procesos de expansión tanto nacional como internacional.

Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo de México

El objetivo fue analizar las condiciones por las que los tratados y/o acuerdos internacionales, fueron determinantes en la expansión de la educación superior privada en México. Así como determinar los elementos, factores o procesos de ellos, que impulsaron los procesos de expansión y diversificación de la universidad privada en México. Las interrogantes: En los marcos de la apertura comercial, ¿Cómo se regulan los flujos de inversión extranjera en el área de los servicios educativos?, ¿Está llevando a cabo esa regulación?, y En particular, ¿Cómo se regulan, por las distintas instancias públicas, las hipotéticas prácticas monopólicas en que pueden incurrir las empresas extranjeras? Asimismo, analizar, en el contexto de la apertura comercial, las políticas educativas en México y su verificación en el caso de la Universidad del Valle de México.

La investigación se sustenta es de corte cualitativo y de estudio de caso. Es una investigación aplicada, puesto que se orienta al estudio y aplicación de la investigación, a problemas concretos, en circunstancias y características establecidas.

Como resultado del análisis realizado se pudo apreciar que el TLCAN, como un acuerdo con tintes y características comerciales, ha dejado a la educación, al sector social y al sector cultural en un segundo plano. Otros aspectos mostrados por la anexión de México en el TLCAN, son el cambio en las políticas públicas y las facilidades, que han tenido las universidades extranjeras para invertir en el rubro de la educación nacional.

En conclusión, con el ingreso de México al TLCAN se intensificó el proceso de internacionalización y globalización de la educación superior. Dicho ingreso fue la respuesta a una serie de políticas económicas que fueron implementadas por el sobreendeudamiento de México tanto interna como externamente.

Impacto socioeconómico

En el marco de la apertura comercial, el Gobierno (estatal y federal) ha mostrado un velado interés en desligarse de manera silenciosa de su aportación en el rubro de educación (Cuadro 3), especialmente el nivel superior, dejando a ésta en manos del libre comercio (oferta y demanda).

Cuadro 1. Población escolar sistema público (Ciclo escolar 2004-2005)
Población Escolar de Educación Superior Régimen Público 2004-2005

Entidad Federativa	Técnica Superior		Licenciatura						Posgrado					
			Universitaria Tecnológica		Educación Normal		Especialidad		Maestría		Doctorado		Total posgrado	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Jalisco	3,703	4.2	74,059	83.3	6,201	6.9	1,382	27.6	3,247	64.9	372	7.4	5,001	5.6
Nacional	74,331	4.6	1,331,120	84.2	92,041	5.7	20,814	24.0	54,683	63.1	11,134	12.8	86,621	5.4

Elaboración propia. Fuente: datos obtenidos de anuario estadístico ANUIES 2006

Cuadro 2. Matricule Educación Superior de acuerdo con las áreas de estudio (2005-2006)
Población escolar de nivel licenciatura según áreas de estudio 2005-2006

	Agrupaciones		Ciencias de la Salud		Ciencias Naturales y exactas		Ciencias Sociales y Administrativas		Educación y Humanidades		Ingeniería y Tecnología		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Total Jalisco	2,902	2.2	13,275	18.1	1,812	1.4	49,318	32.9	4,587	3.5	38,069	29.8	130,958	6.3
Público	2,874	3.0	7,790	10.5	1,700	2.3	32,739	44.1	3,434	4.6	25,785	34.7	74,382	5.3
Privado	28	0.0	5,485	9.7	112	0.2	36,579	64.5	1,153	2.0	12,284	23.5	56,576	8.3
Nacional de ambas regiones	46,411	2.2	187,687	9.1	48,256	1.9	975,488	47.1	122,817	5.9	697,702	33.7	3,070,311	10.0

Elaboración propia. De los datos obtenidos de anuario estadístico ANUIES 2006. Las cifras muestran el total de matrícula en el estado de Jalisco y la diferencia entre ellos, quizás porque las instituciones públicas están obligadas, por la ley de transparencia, a rendir cuentas; no así el sector privado.

Cuadro 3. Comparativo del Gasto en Educación Superior como porcentaje del Producto Interno Bruto (1994-2000)

Año de ejercicio	Gasto Ejercido (En millones de pesos)	PIB (%)
1994	9,304.50	0.66%
1995	10,794.30	0.59%
1996	13,687.20	0.54%
1997	15,819.70	0.50%
1998	18,528.00	0.49%
1999	21,876.10	0.48%
2000	29,353.00	0.56%

Elaboración Propia, Fuente: V Informe de Gobierno Ernesto Zedillo De los datos del PIB; ANUIES, (La educación Superior en el siglo XXI)

Director de tesis: Mtro. Itzcoatl Tonatiuh Bravo Padilla (tonatiuhbp@gmail.com). Nivel de la tesis: Maestría en Gestión y Políticas de la Educación Superior. Fondo que beca al estudiante: CONACYT.



Instrucciones de autor

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO DE MÉXICO

Revista científica de divulgación, NÚMERO ISSN 2007-1310, Indizada al LATINDEX

Los artículos científicos, de divulgación, que se publican deben estar basados en cualquiera de los siguientes casos:

- Propuesta de proyecto científico, tecnológico o de innovación, para resolver una problemática con impacto socioeconómico en México.
- Proyecto científico, tecnológico o de innovación, ya ejecutado y exitoso que haya resuelto una problemática con impacto socioeconómico en México
- Propuestas de política pública para fortalecer el desarrollo sustentable de México, basado en el conocimiento.

Aunque el artículo trate una temática local debe presentarse en el contexto nacional o al menos regional.

Los artículos pueden derivarse de los siguientes tipos de proyecto: 1. Investigación; 2. Desarrollo tecnológico; 3. Innovación; 4. Formación de recursos humanos; 5. Infraestructura científica y tecnológica; 6. Divulgación científica y tecnológica; 7. Políticas públicas para el desarrollo de México, basado en el conocimiento.

Los artículos deberán tener como máximo 5-6 cuartillas (24 líneas, 260 palabras por cuartilla, aproximadamente) de texto, Times New Roman de 12 puntos, con interlínea doble y con márgenes de 2.5 cm. Sin demérito de su calidad científica, los textos deben ser escritos en lenguaje para todo público. Los documentos deben contener las referencias científicas más importantes (mínimo 5, máximo 10), referidas en el texto y listadas en la bibliografía. En un archivo anexo enviar tres figuras a color (gráficos, fotografías, esquemas, dibujos y como última opción tablas cortas). Las figuras o tablas deben estar referenciadas en el texto y deben tener un pie de figura o tabla explicativo, descrito de forma breve y de fácil comprensión.

Los documentos deben tener siguientes secciones y orden:

Título

Autor/Institución

Resumen (objetivos, métodos, resultados relevantes, conclusiones en 6-10 líneas).

Palabras clave

Abstract (6-10 líneas).

Key Words.

Área temática.

Problemática que atiende.

Usuarios/beneficiarios.

Proyecto (objetivos, métodos, resultados relevantes, discusión, conclusiones).

Impacto socioeconómico. Hasta esta sección, MÁXIMO 5 CUARTILLAS

Elementos adicionales a considerar en los artículos sometidos para publicación

Ilustraciones

Las ilustraciones —incluye fotografías— se entregarán digitalizadas en 427 x 640 pixeles, con un tamaño mínimo de 15cm en su lado mayor. El material gráfico —dibujos o esquemas—, deberán ser elaborados en Corel Draw u otro programa similar y en cualquiera de los siguientes formatos: tif o jpg. No se aceptan imágenes que provienen de Internet, sin la autorización expresa del autor de la imagen, y sin que tengan la calidad requerida. En total las imágenes, gráficos y tablas referidas en el texto no deben ser mayores a tres.

Nota: se recomienda enviar una ilustración de alta definición 683 x 1024 pixeles, para usarse como portada en la versión electrónica en el portal del PCTI. La fotografía o imagen debe ser llamativa y sobre la temática del artículo.

Tablas

Se recomienda usarlas de manera excepcional. De haberlas, deberán ser referidas en el texto, tener únicamente los datos imprescindibles, con el propósito de que el lector las comprenda con facilidad. Cada una de las tablas deberá contener un número de identificación, numeradas en forma consecutiva, con un título descriptivo. De ser necesario, se incluirá al pie una nota explicativa. Las tablas deben enviarse además en archivo Excel.

Referencias bibliográficas

Las referencias generales, destinadas a ampliar en su conjunto la información que se proporciona al lector, no requieren ser citadas en el texto. Las específicas, que destacan algún punto de particular importancia, deberán ser únicamente las 10 más importantes y citadas en el texto por el primer apellido del autor y del coautor (de existir) seguido(s) por el año de publicación escrito entre paréntesis, como en: Martínez (2009), o en López y Martínez (2009). Si hubiera más de dos autores, la referencia se hará como en el caso anterior, pero señalando únicamente el apellido del primer autor, seguido de la expresión y cols., como en Martínez y cols. (2010) ó et al. dentro de paréntesis (Martínez et al., 2010). Si es necesario diferenciar dos o más trabajos del mismo autor publicados en un mismo año, se utilizarán letras minúsculas consecutivas al lado del año, en letra cursiva, como en: Martínez (2010a), Martínez (2010b). El número de referencias no deberá ser mayor a 10. Las fichas bibliográficas correspondientes a las referencias generales y específicas se agruparán al final del artículo, en orden alfabético y de acuerdo con el apellido del primer autor. El texto del artículo hasta la bibliografía no debe ser mayor a 6 cuartillas a doble espaciado.

Los artículos y anexos deberán ser enviados (en el formato electrónico requerido) al Editor de la revista, acompañados de una carta (en formato electrónico) del autor de correspondencia solicitando su publicación. Con el objeto de facilitar la labor de corrección y la comunicación con el autor, las páginas del artículo deberán estar numeradas. Las propuestas de artículo deben de enviarse exclusivamente por vía electrónica a: hnoasco2008@hotmail.com

ÁREAS TEMÁTICAS: todas las áreas temáticas, usar la clasificación del SNI.

Los artículos son sometidos a arbitraje por pares académicos de reconocido prestigio.





Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo de México.



La ciencia, la tecnología e la Innovación al servicio de la sociedad mexicana

Órgano Oficial de Divulgación
de la AMECTIAC



Contacto: hno lasco2008@hotmail.com, hno lasco@pcti.mx