



INCIVA notas

INSTITUTO VALLECAUCANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

Carrera 2 Oeste N° 7-18 Apartado Aereo 5660 Cali-Colombia.

EDICION: LILIANA GARCIA M.

COLABORACION: ELIZABETH AVILA C. - CARLOS A. PLATA F.

N° 3

EDITORIAL

1987

Una de las principales políticas de nuestro director, Dr. Guillermo Barney Materón, en la administración que terminó, fue la de resaltar la importancia de la comunicación para lograr la eficacia en el manejo de entidades dedicadas a la investigación científica.

De la correcta utilización de la información depende que la investigación se desarrolle sin contratiempos y que ésta llegue a su destino final, la comunidad, la cual debe conocer y aplicar en la medida de sus posibilidades los resultados obtenidos.

Con este propósito se ha venido editando, aunque en forma irregular, el boletín INCIVA-NOTAS, como un medio para divulgar en un lenguaje comprensible para el público no

no especializado, la investigación científica que se realiza en el Instituto.

En ese orden de ideas, se publicó un número sobre arqueología, otro sobre botánica y esta entrega sobre zoología, con lo que se quiere presentar en forma sucinta algunas de las investigaciones que se han desarrollado o se estén llevando a cabo en el área de fauna y entomología, sus objetivos, importancia y utilidad práctica.

LILIANA GARCIA MENESES

ENTREVISTA CON EL DR. MICHAEL ALBERICO

Por : Belly Narvaez

La presente entrevista se realizó con el Representante de la Universidad del Valle ante la Junta Directiva del Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas "INCIVA", Dr. Michael Alberico, investigador oriundo del Estado de Illinois.

El doctor Alberico es Magister en Ciencias Biológicas del Knox College y Ph.D en Biología de la Universidad Estatal de Nuevo México, Estados Unidos.

- Doctor Alberico, hace cuánto llegó usted a Colombia y porqué escogió usted nuestro País?

- Llevo unos siete años trabajando aquí en Colombia. Como biólogo siempre me llamó la atención el neo-trópico, por su gran diversidad biológica. Entonces cuando estaba terminando mis estudios y buscaba la vinculación laboral, acepté un ofrecimiento que me hizo la Universidad del Valle y aquí me quedé.

- Ha sido difícil la adaptación a este País, tan diferente en el modo de vida al suyo ?

- La vida aquí es muy interesante. Como a cualquier colombiano hay cosas que me gustan y cosas que no me gustan. Pero después de la adaptación hay muchas más a favor. Por ejemplo, la oportunidad de estudiar esta región biológicamente ha sido para mí muy buena. Por esta razón la adaptación no fue muy difícil. Pues por ser biólogo era una persona tal vez dispuesta a acostumbrarme a diversos medios

Lo más difícil durante los primeros años fue el idioma. La incapacidad de conversar con la gente, de expresar un chiste - ya que me gusta el buen humor- el no entenderlo me molestaba, pues tomaba mucho tiempo en captar la idea, o elaborar uno en el lenguaje más fácil y natural.

- Con respecto a la vida en familia, es muy difícil siendo extranjero, casado con colombiana lograr la integración familiar ?

- Yo creo que extranjero o no,

lograr una integración familiar es trabajoso y la nacionalidad no importa tanto aquí. Todo depende de la comprensión de la pareja, de la disposición para entenderse y respetarse. Tal vez no sea tan machista como algunos, o tal vez sea más machista que otros grupos. Yo creo que lo más difícil que hemos hecho en la vida es mantener el matrimonio.

-Cuál es su especialidad en el campo de la biología ?

- Yo soy mastozoólogo y la mastozoología es el estudio de los mamíferos, en su sentido amplio. Aquí yo trabajo principalmente con murciélagos y roedores, por ser grupos que ofrecen mucho por conocer respecto a su taxonomía y ecología.

- Puede considerar el Departamento del Valle como uno de los más ricos en fauna del País ?

- El País en general es muy rico en fauna y el Valle puede ser uno de los departamentos más ricos por poseer varios pisos altitudinales desde la Costa Pacífica, hasta los Andes. El Cauca sin embargo,

tal vez puede ser más rico, ya que cae hasta la cuenca amazónica. Comparativamente el Amazonas es una región políticamente mucho más grande, pero el número de especies es limitado por la falta de diversidad de hábitat, no solo en cuanto a mamíferos se refiere, sino en todo grupo biológico.

- Cuáles especies de mamíferos pueden considerarse en peligro de extinción ?

- En cuanto a mamíferos nos llama mucho la atención las especies grandes o vistosas, tales como el oso, la danta, los micos, etc. Pero éstas no son las únicas especies amenazadas por las actividades del hombre. Muchas especies pueden extinguirse si tumbamos el bosque, porque la mayoría viven en áreas boscosas.

Algunos no son llamativos en sí mismos, pero biológicamente todos son importantes. La tala de los bosques es el peligro más grande para el deterioro de la fauna colombiana. Cada especie es única y juega un papel único en el mantenimiento del equilibrio ecológico. Por esto deberíamos trabajar para evitar la extinción de todas las espe-

cies, tanto los murciélagos y ratones como los osos y dantas.

- Cuál es su preferencia entre la investigación y la docencia?

No es cuestión de preferencia porque ambos son importantes en cualquier campo de la ciencia. Me gustan ambos aspectos y siempre intento despertar una inquietud investigativa en mis estudiantes. Con la docencia se tiene la oportunidad de formar investigadores quienes seguramente nos reemplazarán o se vincularán con otras entidades en donde podrán trabajar por el mismo objetivo: La comunidad.

ANOTACIONES SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA ZOOCRÍA.

Por : Luis A. Arias F. - Biólogo

Buscar alternativas tendientes a mejorar el nivel de los pueblos, y aplicarlas es la esencia del desarrollo. El suministro de alimento en cantidad y calidad adecuadas, se constituye como uno de los problemas más graves por los que atraviesan especialmente los países en desarrollo. Paradójicamente, estos se ubican en su mayoría en el trópico, que es un medio que brinda

La investigación es una tradición que estamos fomentando en las Universidades, ya que los estudiantes de hoy son los investigadores del mañana.

- Finalmente, doctor Alberico, qué recomendación daría usted al personal de investigadores de Inciva ?

- Que ante todo no desprecien los proyectos pequeños porque éstos aportan grandes conocimientos, y que no se desanimen ante la escasez del factor dinero para el desarrollo de sus investigaciones, ya que el Departamento de una u otra forma tratará de financiarlas.

una extraordinaria variedad y cantidad de recursos naturales, muchos de ellos susceptibles de ser utilizados de una manera racional en provecho de la humanidad y que con muy pocas excepciones el hombre se ha dedicado a arrasar, causando daños irreparables a los ecosistemas y a su propios bienestar, pues agota hasta los niveles más críticos, las poblacio-

ciones florísticas y faunísticas generando la extinción de muchas especies, con la consecuente pérdida entre otros, de su potencial utilización racional como alimento por parte de las poblaciones humanas.

A nivel de los países desarrollados principalmente, se ejecutan vastos programas conservacionistas y de recuperación de recursos naturales. Dentro de estos programas está la cría en cautiverio de especies en peligro de extinción, con fines ecológicos básicamente (re población de áreas en donde habitaba originalmente la especie); también se crían animales silvestres con fines comerciales, pero ella está reglamentada de tal manera que el criador debe introducir a los medios naturales, un porcentaje de los animales producidos. La comercialización organizada de los animales silvestres obtenidos mediante la cría en cautiverio, alivia la presión que se hace sobre estos (caza comercial), en los sitios donde ellos normalmente habitan.

Colombia es un País particularmente rico en variedad de especies animales comercialmente útiles por su carne y piel; algunos de ellos son : El chiguíro; la guagua, el guatín, el venado soche, el venado conejo, el zaino, la danta, el oso de anteojos, el pato mudo, torugas, boas, etc. Muchas de estas especies se encuentran en inminente

peligro de desaparecer, las otras lo estarán dentro de poco sino se toman las medidas necesarias para evitarlo.

En nuestro País se está iniciando un proceso de concientización acerca de la necesidad de preservar y recuperar nuestros recursos naturales y es así como a pesar de la poca importancia que se le da a la investigación, y por ende las dificultades económicas a que está sometida, el desarrollo científico-técnico de la zocría (que es como se denomina la cría en cautiverio de especies silvestres), está dando sus primeros pasos.

Debemos tener en cuenta que la zocría es uno de los medios más eficaces para la recuperación y protección de la fauna, además de los rendimientos que se pueden obtener de ella.

Es necesario establecer zocriaderos experimentales, en donde se desarrollen investigaciones y estudios que nos permitan obtener un mejor conocimiento acerca de nuestras especies, a fin de establecer o adecuar técnicas y métodos de manejo, que posibilite la cría de estas en cautiverio, de una manera exitosa.

La zocría es además la base para el cambio de mentalidad del campesino respecto de los recursos naturales.

Los zocriaderos experimentales nos permiten enseñar a la comunidad cómo pueden hacer uso de los recursos faunísticos, respetándolos y cuidándolos, evitando así el fuerte proceso de extinción que los acosa.

Conciente de esto, el INCIVA tiene entre sus programas fundamentales, el establecimiento y desarrollo de zocriaderos experimentales con especies nativas de valor ecológico y comercial.

En la Estación Biológica de El Vínculo, centro operativo del Inciva en el área rural de Buga, se está terminando la construcción de la infraestructura básica necesaria para llevar a cabo inicialmente dos programas de zocria. Se han desarrollado también cultivos escalonados de forrajes, a fin de garantizar una alimentación adecuada para los animales que se mantendrán en cautiverio.

El primer programa es una investigación denominada "Aportes Experimentales de la Zocria de la Guagua (Agoutipaca)". Este estudio pretende reunir información científica acerca de aspectos tales como: comportamiento, adaptabilidad, reproducción, alimentación, manejo, control sanitario, levante y ceba, en condiciones establecidas de confinamiento. Con base en estos datos, se establecerán y ajustarán los métodos más adecuados para el desarrollo técnico de un zocriadero con guaguas. Estos métodos y recomendaciones se organizarían en un paquete tecnológico que permita el fomento de esta actividad a nivel de la comunidad rural principalmente. El segundo programa es de tipo demostrativo, y se denomina "Cría en cautiverio del zaino, Tayassu tajacu"; se tratará de aprovechar las experiencias y observaciones hechas por la C.V.C., en la reserva natural de "El Topacio".

LAS ABEJAS, ALIADOS INEXPLORADOS DE LOS CULTIVOS.

Por : German Parra V. - Biologo

Si bien todos conocemos las abejas, es probable que desconozcamos algunos aspectos de su ecología que son de singular importancia, especialmente para los cultivadores agrícolas, forestales de nuestro medio.

Uno de ellos es que existen actualmente unas 20.000 especies de abejas, diseminadas por todo el globo terráqueo. Esta alta diversidad se debe a la necesidad de las abejas de obtener polen y miel para

alimentar sus crías y recuperar sus energías, para lo cual dependen de las flores; las plantas a su vez, necesitan que el polen sea transportado de una flor al estigma de otra para fecundarla, y estos agentes son las abejas, las cuales brindan cierta seguridad en el traslado, por la necesidad referida.

Esta relación planta-abeja iniciada hace unos 100 millones de años, abrió grandes posibilidades para la radicación de especies permitiendo la diversidad mostrada por las plantas con flores y abejas.

La relación mencionada es susceptible de aprovechamiento humano. Ya si se manejan los polinizadores, las cosechas se pueden incrementar.

En la mayoría de los países europeos y en Norteamérica, es costumbre establecida, pero en el trópico es casi desconocida. En el trópico americano las abejas no alcanzan las 1.000 especies, a pesar de ello se encuentran desde el nivel del mar hasta alrededor de los 4000 metros de altura, además se posee el mayor número de especies sociales, es decir, especies que viven en grupos, con castas, división del trabajo y comunicación social, las cuales tienen una gran efectividad para acopiar el alimento que ofrecen las flores y probablemente esta efectividad fue la causa que desplazó o no permitió una mayor diversidad de especies solitarias, pero posibilita la

utilización de las abejas en programas de polinización dirigida.

Mucho de nuestro conocimiento sobre las abejas, proviene del contacto con la "abeja de miel", la social Apis mellifera, de la que se conoce que los antiguos egipcios criaban racionalmente para la obtención de miel, polen y cera. Durante la época de la Colombia, esta especie fue introducida en América, con el fin de obtener los mismos productos. Actualmente se sigue impulsando la apicultura, básicamente con los mismos fines, pero la presencia reciente de la abeja africanizada ha disminuído y dificultado su manejo. Ello ha permitido que se enfoque la atención en las ya mencionadas abejas sociales nativas, que en nuestro País son cerca de 100 especies, las cuales también acumulan en sus colmenas, miel, polen y otros productos con propóleos (mezcla resinas y cera utilizada como sellante) y que además no poseen aguijón, lo cual permite un manejo más seguro. La meliponicultura que es la cría de las abejas sin aguijón -Meliponinos- para la obtención de miel y polen, tiene origen precolombino, ya que muchas culturas prehispánicas tenían cerca a sus casas colmenas de algunas de las especies existentes en sus regiones. Los campesinos han mantenido algo de esta tradición y aun se pueden observar algunas colmenas de "angelita" en las paredes de las casas rurales, sin embargo se deben incrementar los estudios sobre este grupo de abejas con el fin de obtener métodos de cría más eficientes y con más especies ;

De esta manera se podrían obtener ganancias por polinización de cultivos y por venta de miel, polen y en algunos casos por propóleos. Esta práctica permitiría además la protección de algunos de nues-

tros recursos animales en vías de extinción por alteración de los ambientes naturales, la utilización desmedida de pesticidas, insecticidas y otros factores alteradores.

DIEZ PRINCIPIOS PARA MEJORES LOGROS

A continuación transcribimos los 10 principios que escribió el doctor Armando Samper Gnecco como modelo de conducta con el que se puede lograr la eficacia en el trabajo diario, sea cual fuere su índole, como en todas las situaciones de la vida.

1o. TENER PRINCIPIOS : Sobre los principios trazar una política, señalar objetivos, concretar metas, cambiar la estrategia cuando sea necesario, pero no sacrificar nunca los principios.

Reconocer los errores, porque quien no reconoce errores no se conoce a sí mismo. Tener coraje para luchar solos cuando lo exijan nuestros principios.

2o. OBRAR CON FE : Tener confianza en la capacidad de superación del hombre. Mirar siempre hacia adelante, con confianza en el futuro. Actuar con el poder de convicción que sólo da la convicción de poder actuar.

3o. DECIDIR : Saber escuchar para ponderar las ventajas y desventajas de cada curso de acción y decidir luego, sin ninguna vacilación. Saber escoger lo mejor entre varias alternativas, aún a sabiendas de que ninguna es realmente buena. Decidir oportunamente, ya que más vale equivocarse que dejar de decidir. Decidir, si es necesario, contra la opinión autorizada de nuestros consejeros de confianza cuando hay que salvar un principio.

4o. SABER QUE SABEMOS : El que no sabe que no sabe, se equivoca fácilmente. Como se equivoca el que no sabe lo que sí sabe. Muchas veces, lo que se ve es lo más importante de una obra. Por ejemplo, una organización funciona bien cuando no se nota la organización. Igualmente es fácil ver lo que se ha hecho, pero no es factible mostrar lo que hubiera ocurrido si se hubiera dejado de hacer.

5o. CONTAR CON AUTORIDAD MORAL :

Solo la autoridad moral permite ejercer bien el poder, como una oportunidad para servir a los demás. El poder es frágil; entre más se ejerce menos fuerza tiene si no cuenta con el poder de la autoridad moral.

6o. ENTENDER QUE EL CAMBIO GENERA EL CAMBIO.

Muchas veces hay que sacrificar una ventaja temporal para lograr más tarde un bien mayor. Frecuentemente hay que inducir un cambio y esperar que produzca resultados antes de provocar un nuevo cambio. La impaciencia es mal consejero, cuando se trata de transformaciones institucionales.

7o. COMPRENDER QUE LOS HOMBRES HACEN LAS INSTITUCIONES.

Obrar con calor humano. Hay que confiar en la gente, para inspirarle confianza. Hay que darle responsabilidades a la gente para que se sienta parte de la obra. Hay que hacerle sentir a cada cual que todos somos igualmente importantes, para que luche por la obra y la defienda con ardor. Las ideas no son buenas hasta que los demás las consideren como propias. Las obras no son buenas a menos que sigan ya cuando no son nuestras.

8o. COMPRENDER TAMBIEN QUE LAS INSTITUCIONES HACEN A LOS HOMBRES.

Hay que darle a cada cual un reto. Los hombres crecen frente al reto de las cosas importantes y difíciles. Si alguien fracasa hay que darle otro reto. Un reto distinto, porque todo hombre es capaz de hacer algo bien si se le da la oportunidad de hacer algo para lo cual sí es capaz.

9o. DAR PARA RECIBIR :

Quien tiene más, tiene el deber de dar al que tiene menos para que tenga más. Solo dando podemos aspirar a recibir. Lo importante es cumplir con el deber, actuar a conciencia, dejar que nos juzguen por lo que hicimos, no que nos acusen por dejar de hacer.

10o. SABER QUE NO HAY NADA NUEVO BAJO EL SOL :

A lo más, el hombre puede moldear las arcillas ; tener la ilusión de que está creando lo que ya existe. Con imaginación creadora puede darle un nuevo impulso a las cosas. Puede innovar. Puede avanzar. Hay que hacer las obras con amor, pero no enamorarse de las obras. Saber retirarse porque las obras buenas nunca se terminan y siempre hay otros que las pueden hacer mejor.

LAS ARAÑAS : ANIMALES PERJUDICIALES O BENEFICOS AL HOMBRE ?

Por : Eduardo Florez - Biologo Asociado INCIVA

Las arañas conforman un grupo de artrópodos ampliamente distribuidos por todo el mundo, colonizando prácticamente todos los ambientes terrestres y aún algunos acuáticos.

Una de sus principales características es que todas las especies (alrededor de 30.000) son de hábitos predadores, es decir, se alimentan de otros animales, especialmente de insectos a los cuales captura mediante el empleo de dos sustancias químicas que han logrado perfeccionar a lo largo de su historia evolutiva, ellas son: sustancias tóxicas o venenos y la producción de hilos de seda.

El desarrollo de ambas sustancias les ha permitido alcanzar una gran capacidad predadora, sin embargo, a través de este interesante grupo de organismos se presenta una gran diversidad en cuanto a la forma de emplear dichas sustancias para capturar a sus presas. Existen arañas que no tejen telas y permanecen activas sobre el suelo persiguiendo a sus presas a las que dominan únicamente mediante la inyección del veneno, como es el caso de las "tarántulas", "lobas", "saltadoras", etc. Otras viven sedentarias sobre las telas que tejen

utilizando finos hilos de seda, que le sirven a manera de manera de trampas, pues en ellas se enredan e inmovilizan gran cantidad de insectos ; una vez la araña percibe las vibraciones que producen en la tela sus desafortunadas víctimas, se acerca, les inyecta veneno para luego alimentarse de ella.

Existe un grupo de arañas, perteneciente a la familia Uloboridae, que no posee glándulas productoras de venenos, y se vale exclusivamente y en forma muy eficaz, de sus hilos de seda para envolver y dominar a sus presas.

Sin embargo de la gran cantidad de especies de arañas que existen en la naturaleza, sólo un pequeño porcentaje de ellas (menos del 5%) son capaces de morder al hombre e inyectarle venenos que puedan considerarse tóxicos para la especie humana. Esto se debe principalmente a dos razones :

Las arañas han desarrollado evolutivamente sus venenos con la capacidad tóxica para dominar a sus víctimas potencia-

les (insectos y algunos vertebrados de tamaño pequeño como lagartos, pollos, etc.) entre los cuales obviamente no se encuentra incluido el hombre.

Los Quelíceros, órganos de inyección de las arañas en forma de pequeños colmillos, y sus músculos accesorios no son lo suficientemente fuertes para rasgar los tejidos de la piel humana.

A pesar de ello, los accidentes ocasionados por las mordeduras de las especies venenosas les ha conferido a todo el grupo de arañas una injustificada fama de ser animales peligrosos, y su sola presencia es motivo de estupor e histeria.

En realidad, solo en ocasiones accidentales las arañas potencialmente venenosas al hombre entran en contacto con éste, y ello se debe a una provocación, sea premeditada o de forma indirecta, que es el caso más común, ya que debido a sus tamaños pequeños (exceptuando las tarántulas) y sus hábitos nocturnos o de penumbra, se presentan los contactos que resultan de mordeduras de alguna consideración.

Los efectos o sintomatología debido a mordeduras ocasionadas por especies venenosas, varían en un amplio rango que va desde el dolor similar al provocado por el pinchazo de un alfiler, hasta reacciones cuya gravedad depende de varios factores, entre los principales de ellos están :

- Edad y susceptibilidad de la víctima. Por lo general los niños se ven más afectados, por poseer menos defensas inmunológicas.

- Cantidad de veneno inyectado.

- Localización de la mordedura en el individuo.

- Especie de araña causante de la mordedura.

- Tipo de tratamiento suministrado luego de la mordedura.

De las especies de arañas comunes en nuestro País, se han reconocido como venenosas las "viudas negras", las "lobas" y las "tarántulas", siendo las primeras las únicas causantes de síntomas graves o aún de muertes.

No obstante las arañas en su conjunto son organismos relativamente benéficos, dados sus hábitos alimenticios, motivo por el cual se ha llegado a pensar en su utilización como agentes de control biológico para regular especies de insectos, plagas de cultivo.

En conclusión, podemos afirmar que las arañas son un grupo de organismos con hábitos y requerimientos ecológicos muy independientes de los de la especie humana, y los escasos contactos ocurren perjudicialmente cuando han sido provocadas directa o indirectamente, en síntesis, su comportamiento es defensivo y no ofensivo.

NOTAS

NUEVO DIRECTOR :

Desde el 15 de septiembre del año 1986, asumió las funciones de Director de INCIVA, el doctor Jairo Libreros Varela, quien posee una gran trayectoria como Ingeniero Mecánico Electricista en distintos proyectos a nivel nacional.

Es egresado de la Universidad del Valle y del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey en México ; Magister en Administración Industrial de la Universidad del Valle y especializado en Centrales de Vapor y Planeación de sistemas Eléctricos.

Actualmente es miembro de varias Juntas Directivas, entre las que se destacan la de los Almacenes Generales de Depósito "Aloccidente", la Junta Asesora en Cali del Banco Francés e Italiano y el Consejo Superior de la Universidad del Valle. Igualmente es Presidente de la Asociación de Ex-alumnos Maristas, que el 13 de marzo de 1987, celebró el segundo encuentro de ex-alumnos y Fiesta de la Fraternidad Marista, en el Hotel Intercontinental de Cali.

CENSO Y HERBARIO FLORISTICO DE LA CIUDAD DE CALI.

Con éxito se adelanta el Censo y Herbario Florístico de la ciudad de Cali, proyecto que adelantan investigadores del INCIVA con el apoyo de EMSIRVA.

El objetivo de este proyecto es identificar cada especie florística localizada en áreas públicas de la ciudad, conocer su ubicación, estado fitosanitario y el impacto causando en andenes y cañerías.

Este censo es el primero en su género que se realiza en latinoamérica y tiene capital importancia para el Municipio, puesto que además de la información botánica que aportará sobre las especies utilizadas en la arobrización de la ciudad, agilizará la tarea de su adecuado mantenimiento y conservación.

Asimismo se está llevando a cabo el Herbario Florístico de la ciudad de Cali, con el fin de conocer cuáles son los componentes florísticos de la ciudad, principalmente qué especies de plantas son las que se utilizan con mayor frecuencia, realizando colecciones sistemáticas de material vegetal.