



Biotempo (Lima)



ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

LINKING THE COMMUNITY TO THE KNOWLEDGE OF THE MANGOSTA *HERPESTES AUROPUNCTATUS* HODGSON, 1836 (HERPESTIDAE: MAMMALIA) AS AN INVASIVE EXOTIC SPECIES IN THE CENTER OF CUBA

VINCULANDO LA COMUNIDAD AL CONOCIMIENTO DE LA MANGOSTA *HERPESTES AUROPUNCTATUS* HODGSON, 1836 (HERPESTIDAE: MAMMALIA) COMO ESPECIE EXÓTICA INVASORA EN EL CENTRO DE CUBA

Rafael Armiñana-García^{1*}; Damaris Olivera-Bacallao¹; Rigoberto Fimia-Duarte²; Ricardo García-Ruiz¹; Pedro María Alarcón-Elbal³; Raúl González-Insua²; Jaime Wilfrido Aldaz-Cárdenas⁴; Lidia Yamilé Farrés-Zequeira⁵ & José Iannacone^{6,7}

^{1*} Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Villa Clara, Cuba.

E-mail: rarminana@uclv.cu, dobacallao@uclv.cu, ricardog@uclv.cu

² Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

E-mail: rigobertofd@infomed.sld.cu

³ Instituto de Medicina Tropical & Salud Global (IMTSAG), Universidad Iberoamericana (UNIBE), Santo Domingo, República Dominicana.

E-mail: pedro.alarcon@uv.es

⁴ Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente. Universidad Estatal de Bolívar, Provincia Bolívar, Ecuador.

E-mail: zootecja@gmail.com

⁵ Departamento de Docencia y Capacitación. Municipio Corralillo, Villa Clara, Cuba

⁶ Laboratorio de Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú.

⁷ Laboratorio Ecología y Biodiversidad Animal. Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV).

E-mail: joseiannacone@gmail.com

Author for correspondence: rarminana@uclv.cu

ABSTRACT

In the research it is proposed through interviews, participatory workshops, talks and socio-cultural encounters to link the inhabitants of the town of “Viana” located in the municipality of Cifuentes in the province of Villa Clara, Cuba, to the knowledge of Invasive Alien Species (IAS) and their undesirable effects to the vulnerable Cuban ecosystems and to human health and to the knowledge of the species *Herpestes auropunctatus* Hodgson, 1836, the mongoose. For the effective development of this research, theoretical and empirical methods were used to address the multilateral study of the research object. The research represents a novel way of appropriating new knowledge about the species *H. auropunctatus* on the part of the inhabitants that inhabit this community. In the interviews conducted, it was found that

some inhabitants had certain knowledge about the mongoose, but not about the harmful effects that this animal can cause to vulnerable Cuban ecosystems and human health. 100% of respondents agreed that the main local problem is the loss of poultry due to the attack of the mongoose. Through these activities spaces of exchange and reflection were created about the importance of knowing important aspects of this IAS. This link of cooperation and awareness allows a rapprochement of the villagers with researchers and the feedback of scientific knowledge with popular knowledge. The workshops, talks and socio-cultural meetings were assessed as relevant by the different external evaluators.

Keywords: Mongoose – Invasive Exotic Species – population settlement – “Viana” – participatory workshops

RESUMEN

En la Investigación se propone mediante entrevistas, talleres participativos, charlas y encuentros socioculturales, vincular a los habitantes del poblado de “Viana” enclavado en el municipio de Cifuentes en la provincia de Villa Clara, Cuba, al conocimiento de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) y sus efectos indeseables a los ecosistemas vulnerables cubanos y a la salud humana y en particular al conocimiento de la especie *Herpestes auropunctatus* Hodgson, 1836, la mangosta. Para el desarrollo eficaz de esta investigación, se emplean métodos del nivel teórico y empírico, para abordar el estudio multilateral del objeto de investigación. La investigación representa una manera novedosa de apropiarse de nuevos conocimientos sobre la especie *H. auropunctatus* por parte de los pobladores que habitan en dicha comunidad. En las entrevistas realizadas, se pudo constatar que algunos habitantes poseían ciertos conocimientos sobre la mangosta, no así sobre los efectos nocivos que puede provocar este animal a los ecosistemas vulnerables cubanos y a la salud humana. El 100 % de los entrevistados coincidieron en que la principal problemática local se encuentra en la pérdida de aves de corral debido al ataque de la mangosta. Mediante estas actividades se crean espacios de intercambio y reflexión acerca de la importancia de conocer aspectos importantes de esta EEI. Esta vinculación de cooperación y sensibilización, permite un acercamiento de los pobladores con los investigadores y la retroalimentación del saber científico con el saber popular. Los talleres, charlas y encuentros socioculturales, fueron valorados de pertinentes por los diferentes evaluadores externos.

Palabras clave: Mangosta – Especie Exótica Invasora – asentamiento poblacional – “Viana” – talleres participativos

INTRODUCCIÓN

En el Planeta Tierra es de común inquietud por el hombre que sabe, el hecho de que él mismo ha reducido la diversidad biológica a escala mundial, nacional y regional y que esta tendencia continúa (Mc Murtrie *et al.*, 2008; Peters *et al.*, 2011). Esto se manifiesta en la pérdida de poblaciones vegetales y animales, en la extinción, en el agotamiento de especies y en la simplificación de comunidades y ecosistemas. La investigación y la observación directa pueden ser dos formas eficaces de evaluar el agotamiento de la biodiversidad (Warren & Conant, 2007; Mc Murtrie *et al.*, 2008; Peters *et al.*, 2011).

La Estrategia Ambiental Nacional declara la pérdida de diversidad biológica como uno de los principales problemas ambientales de Cuba (CITMA, 2015), asociado a las características insulares del país, a valores muy altos de endemismo, que condicionan una mayor fragilidad y vulnerabilidad de algunos ecosistemas. La introducción de especies exóticas invasoras (EEI) es

una de las principales causas esta pérdida (Yamada & Sugimura, 2004; Warren & Conant, 2007; Ćirović *et al.*, 2011).

Se debe reconocer la preocupación, los esfuerzos desplegados y los logros obtenidos internacionalmente en lo concerniente a la Educación Ambiental. Sin embargo, a criterio de los autores y pese a los esfuerzos internacionales en la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro (1992), Río + 5 en Nueva York (1997) y la Cumbre de Desarrollo Sustentable, en Sudáfrica (2002), queda mucho por hacer para avanzar con la premura que las condiciones del ambiente exigen. Otros eventos, como los Congresos Iberoamericanos de EA (Habana, 2003; Brasil, 2006; Argentina, 2009) por solo citar algunos de ellos, ratifican la necesidad de articular actores y políticas entorno a la problemática ambiental para obtener resultados a más corto plazo.

El análisis de restos animales (sobre todo huesos y conchas de moluscos) y de datos históricos revela que desde el

comienzo del siglo XVII se han extinguido más de 600 especies (Ćirović *et al.*, 2011; Morley & Winder, 2013; Ćirović & Toholj, 2015). Lógicamente esto no constituye un cuadro completo, pues muchas especies se han extinguido sin que la humanidad tenga conocimiento de ello. Sin embargo, cerca de las tres cuartas partes de estas extinciones conocidas han ocurrido en islas (González, 2007; Mc Murtrie *et al.*, 2008; Barun *et al.*, 2013), como consecuencia de la ocupación por colonos; las causas han sido la sobreexplotación, la destrucción de hábitats y el impacto causado por la introducción de especies exóticas, que posteriormente se convierten en invasoras (Ćirović *et al.*, 2011; Morley & Winder, 2013).

Las invasiones biológicas son consideradas a nivel global como el segundo motivo de extinción de especies, después de la pérdida de hábitat (Berovides, 2009; Ćirović *et al.*, 2011; Morley & Winder, 2013). Estas pueden causar graves daños a los ecosistemas, como alteraciones en la composición de especies y en la estructura trófica, el desplazamiento de las especies nativas y la transmisión de enfermedades (Mc Neely, 2001). Las EEI se encuentran ampliamente distribuidas en el mundo y están representadas en todos los grupos de organismos vivos y todos los ecosistemas. Los alcances y costos generados por el impacto negativo de estas especies son enormes, por lo que existen iniciativas globales y nacionales para prevenirlos y atenuarlos (Watari *et al.*, 2008; Regalado *et al.*, 2012; Barun *et al.*, 2013; Morley & Winder, 2013).

Se concuerda con Armiñana *et al.* (2017), que muchos animales exóticos se han convertido en mascotas y han pasado luego, bien al escaparse o ser liberados por sus propietarios, a ambientes naturales (Morley & Winder, 2013; Ćirović & Toholj, 2015).

El Programa Mundial sobre Especies Invasoras (PMEI) considera al cambio climático y las EEI, como unas de las mayores amenazas a la diversidad biológica, y ambos, actuando de conjunto, podrían producir resultados extremos. Por ello, «se ha identificado a las islas como un caso especial, garantizando iniciativas de cooperación» (CITMA, 2015). Sin embargo, esta última es una temática sobre la que existe poco conocimiento en la población.

La Estrategia Nacional para Prevenir, Controlar y Manejar las EEI en la República de Cuba 2012–2020, cita innumerable evidencias que ejemplifican su efecto negativo. Por ejemplo, los especialistas consideran que especies de mamíferos como el perro *Canis lupus familiaris* Linnaeus, 1758, el gato *Felis silvestris catus* Schreber, 1775 y el cerdo *Sus scrofa* Linnaeus, 1758 han

provocado la extinción de especies nativas y alteraciones en las cadenas tróficas en numerosos lugares (Berovides, 2009; Armiñana *et al.*, 2017).

Según Armiñana *et al.* (2017), la EEI más documentada en las Antillas es la mangosta *Herpestes auropunctatus* Hodgson, 1836, introducida en Cuba antes de 1882 procedente de Jamaica, constituyendo una de las 26 especies a trabajar por el Proyecto GEE/PNUD «Mejorando la prevención y control de especies Exóticas Invasoras en ecosistemas vulnerables cubanos».

El 13 de febrero de 1872, se introdujeron nueve mangostas (cuatro machos y cinco hembras) en Spring Garden Estate, Jamaica, directamente de Calcuta, India, por W. B. Espeut (Espeut, 1882). El éxito inicial en la supresión de poblaciones de ratas en Jamaica dio como resultado la exportación de mangostas a otras islas del Caribe, incluidas Cuba y Puerto Rico (Espeut, 1882).

Para Barun *et al.* (2013), se han introducido mangostas en más de 64 islas en todo el mundo, y Horts *et al.* (2001), aseveran que se ha establecido en al menos 29 islas en todo el Caribe, y la mayoría de las introducciones se han producido antes de 1900.

Veron *et al.* (2007) aseveran que la mangosta es un oportunista diurno omnívoro nativo de partes de Medio Oriente, India y Asia. Sin embargo, Borroto (2011), es más preciso al plantear que este animal es originario del norte de Arabia Saudita, Irak, Irán, Pakistán, Afganistán, desde el norte de la India hasta el extremo sur de China, Nepal, Bangladesh, Burma, Tailandia, penínsulas de Indochina y Malaya, las islas de Hainai y Java.

Numerosos autores han dedicado su esfuerzo al estudio de la biología y ecología de la mangosta (Mulligan & Nellis, 1974; Nellis & Mc Manus, 1974; Gorman, 1975; Ebisu & Whittow, 1976; Nellis & Everard, 1983; Csurhes & Fisher, 2010; Borroto, 2011; Armiñana *et al.*, 2017).

En los estudios realizados del contenido estomacal de la mangosta se ha detectado la presencia de restos de lagartos del género *Anolis*, ofidios, moluscos, insectos, arácnidos, ranas, plumas y cáscaras de huevos de aves; además ratas, ratones, caña de azúcar y frutas (López *et al.*, 2012, Hernández *et al.*, 2017).

La mangosta se encuentra invadiendo todo el archipiélago cubano, siendo más abundante en la zona central y occidental del país y en diferentes ecosistemas. Actualmente se localiza en algunos ecosistemas de

montaña en la parte oriental. En el Parque Nacional Alejandro de Humboldt ya vive en zonas que alcanza los 300 msnm (Hernández *et al.*, 2017).

Se ha podido confirmar, la presencia de numerosos ejemplares de mangostas en el poblado de “Viana” en el municipio de Cifuentes, provincia de Villa Clara, Cuba. Sin embargo, existen carencias en cuanto al conocimiento de la biología, ecología y efectos nocivos a los ecosistemas y a la salud humana de esta especie, sobre todo en relación a su rol en la transmisión del virus de la rabia, así como las vías para mitigar esta situación entre los habitantes del poblado antes mencionado. En tal sentido, se plantea como objetivo de la investigación; proponer actividades específicas programadas de Educación Ambiental, como entrevistas, charlas, talleres participativos y encuentros socioculturales, que favorezcan al conocimiento de la mangosta como EEI en los habitantes del poblado de “Viana”.

Esta propuesta representa una manera novedosa de vincular a los miembros del poblado al conocimiento y control de la mangosta como EEI, de una manera amena y asequible mediante las actividades que se proponen. Además, la realización de actividades de trabajo biológico y de campo permitió adquirir habilidades prácticas sobre los métodos de observación y control de la mangosta.

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción geográfica de la zona de estudio

Las actividades se desarrollaron durante los meses de marzo – julio de 2018, en las diferentes comunidades que se encuentran localizadas en el poblado de “Viana” en el Municipio de Cifuentes, provincia de “Villa clara”, Cuba (Figura 1). Situado al noreste de la cabecera municipal, se

encuentra a una distancia de Cifuentes, de 14,4 km por vía férrea y a 17,1 km por carretera. Hasta Cifuentes por carretera, lo separan unos 13,2 km.

Situación climatogeográfica:

- Latitud geográfica: 22° 43' 54" N
- Longitud geográfica: 79° 59' 46" W

Los vientos predominantes para el territorio proceden de dirección Este con mayor frecuencia y le siguen en orden de dirección del Nordeste y Norte. La temperatura media anual oscila entre los 23° y 25° y el promedio de precipitación anual está en el rango de los 1400 mm.

Presenta un relieve de llanura, limitando al oeste con alturas cársicas de poca elevación orientadas de Noroeste a Sudeste, separadas de la Sierra de Jumagua (Alturas del Nordeste) por el cauce del Río Sagua La grande. Constituyen cadenas de alturas residuales de edad Neógeno – Cuaternario, no obstante, el basamento geológico aparece de edad jurásica superior. Los suelos se caracterizan por ser del tipo Oscuro plástico Gleyzado con arcilla (IVa) y en las alturas al Oeste es de tipo E₂, desarrollado sobre calizas, que son las rocas predominantes en estas alturas, de esta forma producto de su lavado debido a la erosión, estos sedimentos también forman parte de la composición de los suelos en el área de Viana. La actividad económica fundamental es la agricultura con el cultivo de la caña de azúcar, cultivos varios y ganadería. Dadas sus características geológicas presenta una capacidad en sus áreas acuíferas subterráneas (en millones de metros cúbicos por año), presenta un rango de entre 500 – 1000 m³, encontrándose además muy cerca del Embalse Alacranes y el curso del Río Sagua La Grande.



Figura 1. A la izquierda la provincia de Villa Clara, Cuba con sus trece municipios. Señalado con un punto rojo (Viana). A la derecha y encerrado en un círculo en una imagen satelital, el poblado de “Viana” donde se encuentran enclavadas diferentes comunidades.

Por su parte la vegetación de forma general se caracteriza por ser de tipo sabana, con predominio de “cultivos heliófilos” (NANC, 1989).

entrevistar de manera programada a una muestra de 25 personas (Figura 2), que representa el 34,8 % del total de adultos del poblado.

Antes de comenzar a vincular a los pobladores de “Viana” al conocimiento de la mangosta, se hizo necesario



Figura 2. Un miembro del equipo de investigación realiza una entrevista a una pobladora de “Viana”, Cuba.

Para ello, el entrevistador debe tener disposición y/o paciencia, debe estar seguro de lo que desea preguntar y al momento de empezar a emplear las preguntas el lenguaje a emplear debe ser claro, comprensible. Las preguntas precisas y sencillas (cortas), deben ser exactas a lo que se quiere preguntar, y adecuadas al nivel educativo del entrevistado. Las preguntas en su totalidad estuvieron dirigidas a conocer la percepción de cada entrevistado acerca de los conocimientos que poseían sobre la mangosta como EEI y de las problemáticas locales que podrían identificar. Por ende, debe lograrse un eficaz intercambio con parte de la familia presente en la vivienda, lo cual permite la familiarización de los pobladores de “Viana” con los investigadores.

A partir de los resultados de las entrevistas a los pobladores de “Viana”, se prepararon diferentes actividades en función a sus necesidades e intereses, correspondiendo las temáticas a: lo más sencillo, lo más simple, lo más conocido, lo más concreto y lo más cercano, teniendo en cuenta el saber popular.

Los temas estuvieron encaminados fundamentalmente, al conocimiento de la mangosta como EEI y sus efectos indeseables. Las actividades programadas no fueron extensas, pues se corría el riesgo de perder el interés o abandonarlas, por tener otras tareas que hacer. En tal sentido, el tiempo de duración de cada actividad osciló entre 30 - 45 min.

La actividad de inauguración pública se realizó en el asentamiento poblacional de “Viana”, el día jueves 8 de marzo de 2018, coincidiendo con el día internacional de la mujer, a las 3:30 pm, en el círculo social del poblado, donde participaron diferentes directivos del pueblo y 25 pobladores seleccionados para vincularlos al estudio de la mangosta, niños de diferentes edades, niveles escolares, adolescentes y otros vecinos.

En la actividad de inicio, los presentes, tanto niños, como adolescentes y adultos participaron activamente en cada dinámica que se desarrolló durante dos h de trabajo. De manera sencilla todos los participantes comprendieron la necesidad de conocer aspectos importantes sobre la mangosta y sus efectos indeseables. Este evento fue el punto de inicio de una serie de actividades posteriores en la zona de estudio durante diez visitas a la zona de estudio, entre los meses de marzo – julio.

Con el objetivo de realizar actividades específicas que permitieran promover la vinculación comunitaria al estudio de la mangosta en el poblado de “Viana”, se utilizó la metodología de Investigación Acción-Participación

(IAP) (Alberich, 2002). Esta metodología se basa en la aplicación de entrevistas, talleres participativos y observaciones directas; lo cual permitió incrementar y evaluar en los pobladores de “Viana” los conocimientos que ellos poseían sobre la mangosta como EEI, sus efectos indeseables a los ecosistemas vulnerables cubanos, a la salud humana y como controlar esta nociva especie.

Para la realización de la investigación se combinaron métodos propios de las investigaciones socioculturales, con métodos y técnicas que se utilizaron en el trabajo de campo. En tal sentido se utilizaron métodos del nivel teórico y empíricos, en su interrelación dialéctica, entre los que se destacan: histórico - lógico, analítico - sintético, inductivo - deductivo, todos del nivel teórico, y del nivel empírico, la entrevista y análisis documental, todos ellos permitieron constatar las carencias existentes en cuanto al conocimiento de la mangosta como EEI y sus efectos nocivos.

Aspectos éticos: Los autores indican que se siguieron todos los procedimientos éticos estándares del país.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados obtenidos de la aplicación de la entrevista

El 100 % de los entrevistados no conocen a ciencia cierta lo que es una EEI. A continuación, se ofrecen algunas de las respuestas dadas por ellos.

- Es una especie que no es de Cuba.
- Un animal o una planta que llegó al país; como, por ejemplo, la jicotea de Venezuela.
- Es la que traen algunas personas de afuera.
- Una EEI es la cucaracha y el mosquito.

Todos los entrevistados el 100 %, afirman no saber qué animal es la mangosta, pero sí reconocen al hurón (Evidentemente en el poblado de “Viana” y en Cuba, se conoce a la mangosta como hurón, pero en realidad, el hurón es otra especie de carnívoro, que no está presente en la isla).

El 100 % aseguran que la mangosta está presente en su comunidad y que la han podido presenciar en patios de casas, zonas cultivadas fundamentalmente en cañaverales, en la calle y hasta en enfrentamientos con perros.

El 100 %, plantean que la mangosta ataca a los animales de corral y que se alimentan de ellos y además se comen

los huevos de las gallinas, guanajos (pavos), patos y que producen destrozos, pero ninguno aborda los efectos nocivos que puede provocar este animal a la salud humana.

Todos los entrevistados exponen que la mangosta se puede controlar con veneno, o matándola con machetes cuando la divisan.

El 100 % atestiguan, que en el poblado en donde ellos residen, no se han realizado actividades por parte de especialistas, instituciones de salud u otros organismos, relacionados con los efectos negativos que provoca este animal a los ecosistemas vulnerables cubanos y a la salud humana, y todos están dispuestos a recibir información con relación al tema.

La aplicación del instrumento posibilitó determinar las siguientes carencias: existen pocos conocimientos por parte de los pobladores entrevistados de lo que es una EEI, no reconocen a la mangosta como animal presente en Cuba, insuficientes conocimientos sobre los efectos indeseables que provoca la mangosta a los ecosistemas vulnerables cubanos y no se desarrollan actividades que favorezcan al conocimiento de la mangosta como EEI.

Entre las potencialidades para el desarrollo del trabajo que se pueden citar tenemos: (1) posibilidades de realizar múltiples actividades en el poblado de “Viana” que contribuyan a la divulgación de conocimientos acerca de la mangosta y sus efectos nocivos; (2) motivación por parte de los entrevistados por contribuir a divulgar aspectos importantes relacionados con la mangosta como EEI; (3) apoyo por parte de los investigadores y ayuda logística de los pobladores en todo lo que sea necesario para controlar a la mangosta.

Es importante destacar que en todas las entrevistas se logró un eficaz intercambio con parte de la familia presente en la vivienda. Lo cual permitió la familiarización de los pobladores de “Viana” con los investigadores.

Actividades realizadas en el poblado de “Viana”

Actividad 1. Charla: Conociendo a la mangosta.

Objetivo: Caracterizar aspectos biológicos de la mangosta.

Con el empleo de imágenes y con un lenguaje científico popular, los investigadores procedieron a establecer las diferencias fundamentales entre la mangosta, que está presente en Cuba (IUCN, 1999), y otras especies de carnívoros como el hurón que no habita en la isla. Se

enfatisa no solo la morfología sino en aspectos ecológicos como alimentación, lugares donde habita, organización social del grupo, tiempo al que alcanza la madurez sexual, ciclo reproductivo y número de crías por camada.

Se socializan experiencias positivas en el control de la especie, nunca atacarla con machetes, son agresivas, pero sí con cebos envenenados o jaulas trampa. Es necesario destacar que la eliminación de todas las mangostas es prácticamente imposible, pero su número puede reducirse.

Actividad 2. Taller: Técnicas de desmangostización.

Objetivo: Explicar algunas técnicas para el control de las mangostas.

Se produce un intercambio con los pobladores donde se brindan herramientas para identificar los lugares donde habitan las colonias de mangostas, entre ellas se destacan las huellas, cuevas, sonidos, excretas, animales enfermos o sospechosos de rabia.

Se explica las técnicas de control, entre las que se encuentran:

-Jaulas trampas de doble compartimento cuando a extensión de terreno no es grande, por lo que no se sacrifica el animal de cebo.

-Colocación de venenos (huevos o carnes): preparación del cebo, colocación y seguimiento.

La figura 3, muestra a un campesino estableciendo un intercambio con un miembro del equipo de investigación.

Actividad 3. Video-debate: la mangosta y sus presas.

Objetivo: Demostrar el efectivo mecanismo de ataque de la mangosta contra sus presas.

Se invita a los pobladores a presenciar videos cortos sobre el efectivo ataque de la mangosta a sus presas. Los videos presentados fueron los siguientes:

-Cobra *vs* mangosta

-Serpiente escalera *vs* mangosta

-Mangosta *vs* depredadores

Se destaca la necesidad e importancia de identificar animales domésticos enfermos, extremar las medidas de precaución en estos casos, sepáralos del resto de las

crías y ofrecerles abundante agua. Estos animales deben permanecer bajo vigilancia estricta hasta tanto se descarte la posible infección por rabia.



Figura 3. Revisión de una trampa de doble compartimiento por uno de los voluntarios.

Actividad 4. Charla: la mangosta, un reservorio de rabia.

Objetivo: Explicar el impacto de la mangosta en el ambiente y la salud.

Se procede a explicar el impacto que ocasiona la mangosta al ambiente, al disminuir poblaciones naturales de gran cantidad de especies, pues constituyen sus presas (Aguirre, 2009). Especial atención se dedica al hecho de constituir un reservorio natural de rabia en la isla, téngase en cuenta que el 95% ellas portan el virus rábico. Se detalla, con lenguaje sencillo y comprensible, las vías de transmisión, la sintomatología clínica y el tratamiento a aplicar. Aclarar la importancia de vigilar los animales domésticos que resultan mordidos por mangostas y aquellos que muerden al hombre.

Se enfatiza en que no solo transmite rabia, sino que, además; la leptospirosis, brucelosis, los ácaros que provocan la sarna, los parásitos como *Toxocara canis* Werner 1782, *Ancylostoma* spp. (Dubini, 1843), *Giardia duodenalis* (Davaine 1875), *Taenia* sp. Linnaeus, 1758, así como ectoparásitos como las garrapatas, piojos y pulgas.

Actividad 5: Festival de arte: el payaso «ECOLOCO» y la mangosta.

Objetivo: Socializar la información.

Esta actividad se organiza con los niños del poblado con la participación especial del payaso ECOLOCO, un biólogo que combina lo científico y el arte de hacer reír a niños y adultos. En dicha actividad, se realiza un festival artístico con las modalidades de pintura, literatura (cuentos, poesías), propaganda gráfica (elaboración de plegables, carteles, avisos). En todos los casos la información a socializar es las vías de control y manejo de la especie, los prejuicios que puede ocasionar a la salud y los primeros auxilios a tener presente.

Todos los trabajos presentados se colocaron en diferentes sitios del poblado, en murales en la escuela, puesto médico, bodegas, placitas y otros, con el objetivo de socializar la información entre los pobladores que no formaron parte de la muestra.

A modo de conclusiones, se puede afirmar que durante la estancia de los investigadores en el poblado de “Viana”, fue muy halagador la horizontalidad que existió durante todo el desarrollo de las actividades realizadas, donde primó la receptividad de todos los participantes ante cada explicación y criterio. Se motivaron a numerosos habitantes, para involucrarlos en la búsqueda de soluciones a la problemática detectada en el poblado, relacionado con la presencia de la mangosta. Finalmente, se acordó reflexionar, para nuevos encuentros, en las posibles acciones que estuvieran encaminadas a resolver el problema de las pérdidas de las aves de corral de algunos pobladores.

Los conocimientos adquiridos por los pobladores durante los encuentros, los hicieron pensar en cómo podrían contribuir en la divulgación de los nuevos conocimientos alcanzados por ellos sobre la mangosta desde su posición. Esto significaba que los adultos seleccionados estaban dispuestos a regresar a sus prácticas diarias, pero esta vez repasando en el modo de contribuir a controlar a la mangosta. Además de compartir lo aprendido, no solo con los habitantes del poblado donde ellos radican sino con otras comunidades aledañas.

Se concluye que el 100 % de los entrevistados coincidieron en que la principal problemática local se encuentra en la pérdida de aves de corral debido al

ataque de la mangosta. Mediante estas actividades se crean espacios de intercambio y reflexión acerca de la importancia de conocer aspectos importantes de esta EEI. Esta vinculación de cooperación y sensibilización, permite un acercamiento de los pobladores con los investigadores y la retroalimentación del saber científico con el saber popular. Los talleres, charlas y encuentros socioculturales, fueron valorados de pertinentes por los diferentes evaluadores externos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, A.R. 2009. *Especies Exóticas Invasoras: impactos sobre las poblaciones de flora y fauna, los procesos ecológicos y la economía*, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, México.
- Alberich, L.T. 2002. *Perspectivas de la Investigación social. IAP, Redes y Mapas Sociales*. En Olivé, J.M.; Montañes, S.M. & Rodríguez, V.P.T. (Eds.). *La investigación Social Participativa*. Colección Construyendo Ciudadanía/1. El Viejo Topo. Barcelona.
- Armiñana, G.R.; Fimia, D.R.; Olivera, B.D. & Ferrer, Z.Y. 2017. *Las Especies Exóticas Invasoras en Cuba. Incidencia en la salud humana*. Centro Nacional de áreas protegidas (CNAP), La Habana. Cuba.
- Barun, A.; Niemiller, M.L.; Fitzpatrick, B.M.; Fordyce, J.A. & Simberloff, D. 2013. ¿Can genetic data confirm or refute historical records?. The island invasion of the small Indian mongoose (*Herpestes auropunctatus*). *Biological Invasion*, 15: 2243-2251.
- Berovides, V. 2009. *Diversidad de la vida y su conservación*. La Habana. Editorial Científico Técnica.
- Borroto, P.R. 2011. *Los mamíferos invasores o introducidos*. In: Borroto-Páez, R. & Manina, C.A. (eds.), *Mamíferos en Cuba*. UPC Print, Vasa, Finland.
- Ćirović, D.; Raković, M.; Milenković, M.; Paunović, M. 2011. Small Indian Mongoose *Herpestes auropunctatus* (Herpestidae, Carnivora): an invasive species in Montenegro. *Biological Invasions*, 13: 393-399.
- Ćirović, D. & Toholj, D. 2015. Distribution of small indian mongoose (*Herpestes auropunctatus*) in the eastern Herzegovina-spreading inside Balkan mainland. *Balkan Journal of Wildlife Research*, 2: 33-37.
- CITMA. 2015. *Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2010-2015)*. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana.
- Csurhes, S. & Fisher, P. 2010. *Indian mongoose Herpestes javanicus*. Pest Risk Assessment: Indian Mongoose. 1st ed. [ebook] Queensland: Department of Employment, Economic Development and Innovation.
- Ebisu, R.J. & Whittow, G.C. 1976. Temperature regulation in the small Indian mongoose (*Herpestes auropunctatus*). *Comparative Biochemistry and Physiology*, 54: 309-313.
- Espeut, W.B. 1882. On the acclimatization of the Indian mongoose in Jamaica. *Proceedings of the Zoological Society of London*. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.1883.tb02783.x> [consultado el 13 de mayo de 2019].
- González, A.H. (Ed.). 2007. *Biodiversidad de Cuba*. Ciudad de Guatemala: Ediciones Polymita.
- Gorman, M.L. 1975. The diet of feral *Herpestes auropunctatus* in the Fijan Islands. *Journal of Zoology*, London, 175: 273- 278.
- Hernández, H.N.; Guzmán, M.L.; Correa, L.P.; Gaínza, W.L.; Rodríguez, G. & Ortiz, A.R. 2017. *Propuesta de evaluación económica para el manejo de la mangosta (Herpestes auropunctatus) como Especie Exótica Invasora en los ecosistemas vulnerables del sector Baracoa del Parque Nacional Alejandro de Humboldt*. En: Evaluaciones económicas de Especies Exóticas Invasoras. Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP). La Habana, Cuba.
- Horst, G.R.; Hoagland, D.B. & Kilpatrick, C.W. 2001. *The mongoose in the West Indies - the biogeography of an introduced species*. In: Woods, C.A. & Sergile, F.E. (eds.). *Biogeography of West Indies: new patterns and perspectives*. CRC Press, Boca Raton, Florida.

- IUCN 1999. *Species*. Informe Nacional a la cuarta COP del convenio sobre Diversidad Biológica.
- López, D.S.; Romero, R.C.; Cruz-A.A.; Morales, M.L.; Vázquez, P.A. & Cairo, R.J. 2012. Incidencia del virus rábico en mangostas (*Herpestes auro-punctatus*). Cuba, enero 2004 a diciembre 2011. Revista Peruana de Epidemiología, 16: 1-4.
- Mc Murtrie, P.; Edge, K.A.; Crouhley, D. & Willians, M. 2008. *Resolution island operational plan: stoat eradication*. Department of Conservation, Invercargill, New Zealand.
- Mc Neely, J.A. 2001. *Estrategia mundial sobre Especies Exóticas Invasoras*, UICN Gland (Suiza) y Cambridge (Reino Unido).
- Morley, C.G. & Winder, L. 2013. The effect of the Small Indian Mongoose (*Urva auro-punctatus*), island quality and habitat on the distribution of native and endemic birds on Small Islands within Fiji. Plos One, 8: 1-11.
- Mulligan, B.E. & Nellis, D.W. 1975. Vocal repertoire of the mongoose *Herpestes auro-punctatus*. Behaviour, 55: 237-267.
- Nellis, D.W. & Everard, C.O.R. 1983. *The biology of the mongoose in the Caribbean*. Studies on the Fauna of Curaçao and other Caribbean Islands, 64: 1-162.
- Nellis, D.W. & Mc Manus, J.J. 1974. Thermal tolerance of the mongoose, *Herpestes auro-punctatus*. Journal of Mammalogy, 55: 645-647.
- NANC (Nuevo Atlas Nacional de Cuba). 1989. Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba y el Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. La Habana. Cuba
- Peters, D.; Wilson, L.; Mosher, S.; Rohrer, J.; Hanley, J.; Nadig, A.; Silbernagle, M.; Nishimoto, M. & Jeffrey, J. 2011. *Small Indian mongoose management and eradication using DOC 250 killtraps, first lessons from Hawaii*. pp. 225-227 In: Veitch, C.R.; Clout, M.N. & Towns, D. R. (eds.). *Island invasives: eradication and management*. Proceedings of the International Conference on Island Invasives. Gland, Switzerland: IUCN and Auckland, New Zealand: CBB. xii + 542pp.
- Regalado, L.; González-Oliva, L.; Fuentes, I. & Oviedo, R. 2012. Las plantas invasoras. Introducción a los conceptos básicos. Bissea, Boletín sobre Conservación de Plantas del Jardín Botánico Nacional de Cuba, 6: 1-21.
- Veron, G.; Patou, M.L.; Pothet, G.; Simberloff, D. & Jennings, A.P. 2007. Systematic status and biogeography of the Javan and small Indian mongooses (Herpestidae, Carnivora). Zoologica Scripta, 36: 1-10.
- Warren, S.T. & Conant, S. 2007. Biology and impacts of Pacific island invasive species. I. A worldwide review of effects of the small Indian mongoose. *Herpestes javanicus* (Carnivora: Herpestidae). Pacific Science, 61: 3-16.
- Watari, Y.; Takatsuki, S. & Miyashita, T. 2008. Effects of exotic mongoose (*Herpestes javanicus*) on the native fauna of Amami-Oshima Island, southern Japan, estimated by Distribution patterns along the historical gradient of mongoose invasion. Biological Invasions, 10: 7-17.
- Yamada, F. & Sugimura, K. 2004. Negative Impact of an Invasive Small Indian Mongoose *Herpestes javanicus* on Native Wildlife Species and Evolution of a Control Project in Amami-Oshima and Okinawa Islands, Japan. Global Environmental Research, 8: 117-124.

Received April 6, 2019.

Accepted May 21, 2019.