

# **Serpientes de Córdoba: diagnóstico preliminar para el diseño de un programa de educación/comunicación ambiental orientado a la prevención de accidentes y a la conservación**

Alperin Sara, Reati Gustavo, Sferco Guillermo, y Bonino Emma  
Centro de Zoología Aplicada, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales,  
Universidad Nacional de Córdoba

## **RESUMEN**

La urbanización de zonas silvestres, la expansión de actividades agrícolas y turísticas, etc., aumentan la probabilidad de encuentro con serpientes venenosas y, en consecuencia, de que se produzcan accidentes. Asimismo, las poblaciones de serpientes (venenosas o no) están afectadas por el comercio de ejemplares silvestres y la matanza indiscriminada por el temor que inspiran. Ante esta problemática, se está diseñando un programa de educación/comunicación ambiental orientado a la conservación de los ofidios de Córdoba y a la prevención de accidentes; dicho programa se implementará en una escuela secundaria de Tala Cañada, situada en el oeste de la provincia de Córdoba, donde se realizó un diagnóstico preliminar de los saberes de los alumnos. El mismo reveló que casi la totalidad considera importante la existencia de serpientes en la naturaleza; sin embargo, las mataría frente a un encuentro. Ante una picadura saben que es necesario recurrir a un médico o centro de salud, pero no reconocen al suero antiofídico como el tratamiento necesario; también queda en evidencia que subyacen muchas creencias populares relacionadas con serpientes, la mayoría sin fundamento real. Estos resultados evidencian la necesidad de acciones educativas enfocadas a la prevención de accidentes y hacia la conservación de las serpientes.

Palabras clave: Ofidismo, conservación, educación ambiental

## **Snakes from Córdoba: preliminary diagnosis for the design of an environmental education/communication program aimed at prevention of accidents and conservation**

## **ABSTRACT**

Urbanization of wilderness areas, expansion of agricultural and tourism activities, etc., increase the probability of encounters with venomous snakes and, consequently, of the occurrence of accidents. Likewise, wild populations of venomous and nonvenomous snakes are affected by trade and indiscriminate killing due to the fear they evoke. Given this problematic situation, an environmental education/communication program is being designed with the aim of conservation of snakes from Córdoba and prevention of accidents. The program will be implemented in a secondary school at Tala Cañada, west of the province of Córdoba. A preliminary diagnosis of students' knowledge was made at the institution. The results revealed that almost all the students consider that the presence of snakes in the wild is important; however, if they encountered a specimen they would kill it. In case of snakebite, they are aware of the need to consult a physician or attend a health center, but they fail to recognize antivenom serum as a necessary therapy. The results also revealed that local people have several, mostly unfounded, popular beliefs associated with snakes. The present findings show the need for education actions focused on the prevention of accidents and conservation of snakes.

Key words: Ophidism, conservation, environmental education.

## Ñ'. Introducción

En la provincia de Córdoba existen 40 especies de serpientes (Reati, 1996, p.239) de las cuales solamente cinco son consideradas venenosas y de riesgo para la salud humana; se trata de las yararás chica (*Bothrops diporus*), grande (*Bothrops alternatus*) y ñata (*Bothrops ammodytoides*), la cascabel (*Crotalus durissus*) y la coral (*Micrurus pyrrhocryptus*). Estas cinco especies, conocidas comúnmente como “víboras”, se distribuyen por el oeste de nuestra provincia (Reati, 1996, p.247); Leynaud y Bucher (pp.37-38); Scrocchi et al (pp.73-74, 152-157,160-161).

El número de accidentes producidos a través de las mordeduras de serpientes venenosas aumenta año a año. La causa de esta tendencia puede ser atribuida a las permanentes intervenciones del hombre sobre las zonas silvestres a través de las urbanizaciones, la realización de obras de infraestructura, la expansión de actividades agrícolas y turísticas, entre otras; estas situaciones incrementan las probabilidades de encuentro entre las personas y las víboras lo cual, a su vez, se traduce en más casos de picaduras, como ha ocurrido en muchos países.

A la vez, las especies de serpientes –venenosas o no- sufren serios problemas de conservación debido no solamente a las alteraciones ambientales arriba mencionadas sino también al comercio para la utilización del cuero de algunas especies o el mascotismo. Sin embargo, una cuestión que afecta de manera severa a las serpientes es la mortandad que se produce en los encuentros con el hombre ya que su temor hacia estos animales hace que se los mate indiscriminadamente, sin diferenciar si son o no peligrosos para la salud humana.

Es importante señalar que existen mitos y creencias populares alrededor de las serpientes que coexisten junto a otro tipo de saberes dentro de los que la oralidad tiene un rol muy importante; estos saberes y percepciones deben ser estudiados ya que, a decir de autores como Huergo (2003,), “...el conocimiento y el saber de “datos revelados” o de la magia, antes que el conocimiento científico...” (1) son predominantes en muchas sociedades. Muchos de estos conocimientos son construidos a partir del contexto que está caracterizado, en la ruralidad, por una estrecha relación con el ambiente natural. Entonces cobra sentido una indagación profunda sobre la relación entre el hombre, su ambiente y, como en este caso, la fauna regional ya que permite entender mejor no sólo algunos factores de amenaza hacia los ofidios, sino también las causas que inciden en los accidentes provocados por serpientes. Los resultados de estas búsquedas son las que permiten al investigador elaborar estrategias en educación y comunicación ambiental situadas y con sentido para cada grupo social (Rivarosa et al, p. 17).

Existe la necesidad de capacitar en temas relacionados con la conservación o la salud a un gran sector de la población que no cuenta con la posibilidad de acceder a la formación en estas problemáticas. En el caso específico de los ofidios, se debe contribuir al conocimiento sobre las serpientes que son peligrosas para la salud humana, las pautas de prevención para evitar los accidentes, y las medidas de emergencia que deben seguirse para una pronta y eficaz asistencia al accidentado; éste último aspecto es de gran relevancia en las zonas rurales ya que sus pobladores tienen un acceso difícil a los centros de salud de alta complejidad. Asimismo, es necesario educar respecto al importante papel que cumplen los ofidios en el ecosistema como predador en las cadenas tróficas, ejerciendo un eficiente control de las poblaciones de roedores los cuales no sólo pueden transmitir graves enfermedades, sino que también son causantes de grandes pérdidas en la agricultura.

En este marco, se ha considerado necesario diseñar un programa de intervención en educación y comunicación ambiental con los objetivos de: a) brindar conocimientos sobre las serpientes venenosas de Córdoba, prevención de accidentes causados por su mordedura y medidas de emergencia a seguir ante un caso de picadura; b) colaborar con la concienciación respecto del rol de las serpientes en la naturaleza con fines a su conservación. Éste se lleva a cabo con la comunidad educativa –docentes, alumnos y familiares de los alumnos- en el Ciclo Básico Unificado rural y Ciclo de Especialización Rural (CBU rural y CER) del Anexo Tala Cañada perteneciente al Instituto Provincial de Educación Media (IPEM) N° 170 “Padre José Gabriel Brochero” localizado en Salsacate, ambas escuelas situadas en la región de Traslasierra, departamento Pocho, en el oeste de la provincia de Córdoba. Este programa forma parte de un proyecto general que tiene por objetivos no solamente los ya mencionados para la intervención educativa sino también analizar la casuística de los accidentes ofídicos ocurridos en la zona de estudio, cuantificar la incidencia de accidentes en humanos y en animales domésticos, y establecer indicadores epidemiológicos de interés. La importancia de un estudio epidemiológico como el planteado en este proyecto surge de la necesidad de contar con una estadística completa y actualizada de los accidentes ofídicos porque pensamos que muchos de ellos quedan sin ser informados, y que gran parte de los registros son incompletos, generando dudas acerca de las especies agresoras, el daño causado, las acciones de urgencia realizadas y la evolución del paciente. Las investigaciones se están llevando a cabo en ambientes rurales del ya señalado departamento Pocho y del departamento Minas. Este proyecto cuenta con la acreditación y el apoyo económico de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba.

La planificación del programa de intervención en educación/comunicación ambiental se realiza siguiendo los criterios generales de la Planificación Estratégica Situacional (PES) (Aguerrondo et al, p.19). De acuerdo a este enfoque, como paso previo al diseño de las estrategias educativas se está desarrollando una etapa explicativa para conocer los saberes y percepciones de los alumnos del CBU rural y CER, Anexo Tala Cañada del IPEM N° 170, sobre aspectos biológicos y ecológicos de los ofidios de Córdoba, y cuestiones relacionadas con la prevención de picaduras y los primeros auxilios a tener en cuenta en caso de accidentes. Debido a que las estrategias metodológicas son cuantitativas y cualitativas, en el mes de noviembre de 2010 se llevó a cabo una encuesta con preguntas abiertas y cerradas para lograr una caracterización general del objeto de estudio; dicha encuesta fue aplicada a toda la población de alumnos de ambos Ciclos. De un total de 63 jóvenes fueron encuestados 51, lo cual representa el 80,95% del grupo total. Cabe mencionar que ya existen antecedentes de la aplicación de este modelo de planificación en un programa de educación/comunicación ambiental aplicado por miembros del presente equipo de investigación en un proyecto orientado a la conservación de plantas aromáticas y medicinales silvestres (Alperin, pp.1-101; Bustos et al., pp. 84-85), que tuvo lugar en la región que comprende el presente programa. Además, en el marco de un proyecto de manejo sustentable del ecosistema del Chaco Árido, desarrollado en la zona de las Salinas, al sur de la provincia de Catamarca (Reati et al, 2010, pp.144-147), se realizó un programa de educación ambiental enfocado a la conservación de serpientes y a la prevención de accidentes.

Cabe destacar que los investigadores participantes de este proyecto vienen dictando talleres de capacitación sobre la temática inherente al mismo, a docentes de todos los niveles y a bomberos y personal policial de Salsacate; dichos talleres incluyen un módulo dedicado a la utilización de estrategias de comunicación para la salud y la conservación.

## Resultados

### *a) Saberes sobre aspectos biológicos y ecológicos respecto de los ofidios*

Las preguntas en este sentido estuvieron dirigidas a conocer si los alumnos identifican las serpientes venenosas de la región en la cual viven y si pueden diferenciar los individuos venenosos de los que no lo son. También se indagó respecto a sus conocimientos sobre el hábitat de las serpientes, su alimentación, sus predadores y época del año en donde es más fácil encontrarse con uno de estos animales. Se preguntó además sobre el rol de las serpientes en el ecosistema y las razones por las cuales es importante su presencia en la naturaleza.

Según lo manifestado por los alumnos, la mayoría (92%) conoce las serpientes venenosas de la región; sin embargo, algunos incluyeron en la respuesta ofidios no venenosos como la falsa coral, la lampalagua y la “culebra”. En este aspecto es interesante remarcar que mencionaron nuevos nombres vulgares para algunos ofidios, que se agregan a los ya conocidos. Pero, ese porcentaje baja al 52,94% cuando se trata de reconocer una serpiente venenosa de una que no lo es; para diferenciarlas, se basan principalmente en la forma general, color y dibujo corporal.

Respecto de los lugares donde podrían encontrarse con ofidios, los jóvenes indicaron el campo, yuyos, piedras y ríos como los más frecuentes. Además, un 92,15% señaló la primavera y el verano como las estaciones donde existen más posibilidades de tener un encuentro con estos animales.

Sobre las preferencias alimenticias de las serpientes, casi el 55% mencionó a los roedores, el 64,70% a los anfibios y el 43,13% a los insectos. En cuanto a los animales predadores de las serpientes, el 41,17% señaló a las águilas y el 27,45% los caranchos. Un porcentaje menor mencionó al cóndor, las aves de granja (gallinas, gansos y patos), sapos y gatos.

En lo relacionado a la importancia de la presencia de serpientes en la naturaleza, el 66,66% de los alumnos se pronunció valorando positivamente la existencia de estas especies; el resto de los estudiantes, o no consideró importante dicha presencia, o directamente no contestó la pregunta. Las razones que mayormente esgrimieron para fundamentar la importancia de estos animales son principalmente tres: por su inserción en la cadena alimentaria (23,52%); porque comen insectos (21,56%); o porque comen roedores (13,72%). El 11,76% que respondió que no es importante dicha presencia basaron su opinión en el hecho de que “pican a la gente”.

### *b) Saberes sobre los usos que dan los habitantes de la región a los ofidios.*

Esta dimensión en estudio estuvo enfocada a detectar la relación existente no solamente entre los jóvenes y las serpientes, sino también de los pobladores de la región con estos animales. De esta manera, se preguntó sobre la actitud que ellos –los alumnos- asumirían ante la presencia de una serpiente, aunque también si en el lugar donde viven la gente realiza algún tipo de uso y cuáles son. También, se indagó específicamente si existen personas que cazan serpientes y las razones por las que realizan esta actividad.

Con referencia al vínculo de los estudiantes con las serpientes, la mayoría (62,74%) coincidió en que las mataría en caso de encuentro, sin tomar en cuenta si es venenosa o no. Por

otra parte, un bajo porcentaje de encuestados (23,52%) indicó que la relación de los pobladores de la región con estos animales presenta algunas particularidades marcadas por el uso que hacen de los mismos. Dicha utilización sería fundamentalmente para obtener cuero (13,72%); también se menciona el uso como mascota, para remedio, como alimento, etc. En relación directa con esta cuestión se preguntó si dichas personas cazan serpientes, a lo cual la mayoría (92,15%) contestó en forma negativa. De todos modos, los pocos estudiantes que contestaron positivamente manifestaron que la lampalagua se caza por su valor para eliminar roedores y la “víbora del agua” para mascota.

*c) Saberes sobre aspectos relacionados con epidemiología, prevención de accidentes ofídicos y medidas de emergencia en caso de picaduras*

El estudio de los saberes relativos a la epidemiología, prevención de los accidentes causados por serpientes venenosas y de las medidas a tomar cuando se produce una emergencia de este tipo fue abordado averiguando sobre experiencias personales, de familiares y de conocidos respecto a las picaduras de serpientes, como así también indagando respecto a las prácticas que observarían estos jóvenes para la prevención de accidentes y la asistencia a una persona que ha sufrido una mordedura. Se completó el estudio averiguando los métodos que, a saber de los encuestados, utilizan los pobladores de la región donde viven para ahuyentar las serpientes.

De los 51 alumnos, sólo cinco (casi un 10%) manifestó haber sido picado por una serpiente; de esos accidentes, tres fueron por serpientes venenosas. Los lugares de mordedura fueron el pie (dos casos), la mano, el tobillo y la cabeza (un caso por cada región del cuerpo citada). El porcentaje de picados aumentó cuando se les solicitó informar si conocían personas que habían sufrido picaduras con estos animales. El 43,13% refirió personas que habían sufrido accidentes, de los cuales el 31,37% habría sido causado por especies venenosas. Las zonas del cuerpo donde se produjeron las picaduras, según los alumnos fueron en su mayoría el pie y la pierna siguiéndoles en menor número el tobillo, la mano, el brazo y la nalga. Como parte de la segunda fase del diagnóstico, se está contactando a las personas presuntamente picadas por serpientes con la finalidad de corroborar los datos obtenidos a través de la encuesta y poder así contribuir a la elaboración de un mapa epidemiológico actualizado de los accidentes ofídicos en la región en estudio.

Para la población en estudio, la prevención de accidentes ofídicos pasa por medidas tales como no molestar a las serpientes (41,17%), tener y andar con cuidado (37,25%), alejarse (21,56%), matarlas (9,80%), desmontar y limpiar los alrededores de las viviendas (5,88%). La mayoría (62,75%) dijo conocer métodos para ahuyentar los ofidios de la casa entre los que mencionaron: quema de gomas (47,05%), regar con creolina (21,56%), tener gatos (5,88%) y limpiar (3,92%).

Consultados respecto a lo que sucede con las personas que han sufrido accidentes con serpientes venenosas, un 43,13% indicó que pueden morir. En caso de accidente ofídico, el 88,23% de los jóvenes llevaría al picado a un centro de salud o al médico, aunque tan sólo un 29,41% identificó al suero antiofídico como el único remedio específico. Otras prácticas que, según señalaron, llevarían a cabo en caso de accidente serían: atar en el lugar de la herida – torniquete- (13,72%), cortar la herida (11,76%) o “chuparla” (5,88%).

## Análisis y conclusiones

Respecto de los saberes sobre aspectos biológicos y ecológicos de los ofidios, desde las respuestas de los estudiantes podría inferirse que la mayoría identifica las especies de serpientes venenosas de su región, aunque un grupo incluye en la lista ofidios que no lo son. Pero, el porcentaje de alumnos –de ese total- decrece significativamente cuando se trata de diferenciar una especie venenosa de una no venenosa. Dado que algunos de los jóvenes mencionaron nombres vulgares hasta el momento no conocidos, en la segunda etapa del diagnóstico se indagará, a través de entrevistas de profundidad, cuáles son las serpientes a las que corresponden dichos nombres.

Los alumnos también semejan conocer los lugares donde es posible encontrar serpientes aunque, respecto de las estaciones de mayor actividad de estos animales las respuestas obtenidas pueden ser evaluadas como incompletas ya que señalaron únicamente la primavera y el verano, cuando en realidad este período se extiende hasta el otoño. La falta de precisión en la información también se detectó en las respuestas relacionadas con los predadores de las serpientes, entre los cuales se señalan al cóndor y los sapos, animales que no se alimentan de ofidios.

La mayoría de los alumnos considera importante la presencia de ofidios en la naturaleza, manifestando conocer el rol que estos animales cumplen en el ecosistema pero, cuando se les requirió los fundamentos de tal importancia, las razones fueron expuestas de manera muy superficial. En contradicción con este enfoque respecto al papel de las serpientes en la naturaleza, un porcentaje similar de alumnos las mataría en ocasión de un encuentro, práctica que indudablemente constituye un problema para la conservación de estas especies.

Sobre la relación de los pobladores regionales con las serpientes, de acuerdo a lo expresado por los alumnos las cazarían para obtener el cuero; aunque los jóvenes no aclararon cuáles son las especies cazadas para este fin, se puede suponer que se trata de la lampalagua (*Boa constrictor occidentalis*) serpiente considerada amenazada a nivel nacional por la reducción de sus hábitats y la presión de caza comercial a la que fue sometida durante más de 50 años (Chebez, p.85).

Respecto de las medidas de prevención para evitar accidentes ofídicos, a través del análisis de las respuestas de los estudiantes queda en claro que la lista de sus recaudos son muy limitados y que desconocen las recomendaciones que sobre el particular difunden los especialistas, como por ejemplo usar botas o polainas, ubicarse detrás de los objetos a remover, no introducir manos en cuevas, bajo piedras o troncos, no caminar descalzo sobre pastizales o sin iluminación, no apilar leña, materiales y escombros, entre otras, cerca de las viviendas. Asimismo, no está comprobada la efectividad de los métodos señalados por los alumnos para ahuyentar las serpientes.

Si bien la gran mayoría de los encuestados sabe que en caso de picadura es necesario recurrir al médico o centro de salud, no identifica al suero antiofídico como el único tratamiento a seguir y, en varios casos, señalan prácticas desaprobadas como realizar torniquetes o cortar las heridas, que pueden empeorar la situación del accidentado y hasta poner en peligro la vida de la persona que ayuda si “chupa” la picadura.

En resumen, la evaluación realizada pone en evidencia que los saberes del grupo en estudio respecto a la conservación de los ofidios de Córdoba y a la prevención de los accidentes provocados por sus mordeduras son en gran parte de los casos muy superficiales y, en otro grupo mayor, prácticamente inexistentes. Esta situación claramente indica la necesidad de un trabajo profundo y sostenido de educación y comunicación, a través de la construcción conjunta de conocimientos entre los investigadores provenientes de la Universidad y la comunidad educativa de esta escuela en particular. Pero, como un programa escolar es siempre una oferta académica a la sociedad, se está logrando involucrar en el mismo a otras instituciones educativas y a las fuerzas vivas de esta región.

## **Bibliografía**

- Aguerrondo, I. et al. (2002) *¿Cómo planifican las escuelas que innovan? Escuelas del futuro II*. Bs. As.: Papers Editores.
- Alperin, S. (2007) "Proyecto de educación/comunicación ambiental orientado a la conservación y uso sustentable de la peperina (*Minthostachys mollis*)". Trabajo final de la Carrera de Especialización en Comunicación, Medios y Prácticas Educativas, Centro de Estudios Avanzados, Universidad Nacional de Córdoba.
- Bustos, J., Alperin, S., Bonino, E. (2006) "Información Preliminar para un Programa de Recolección Sustentable de Plantas Aromáticas Silvestres en las Sierras de Córdoba, Argentina". En: *Actas. I Reunión de Biotecnología Aplicada a Plantas Medicinales y Aromáticas*. Pags. 84-85. Córdoba.
- Chebez, J. C. (2008) *Los que se van. Fauna argentina amenazada*. Tomo 1. Buenos Aires: Albatros.
- Huergo, J. (2003) *Lo que articula lo educativo en las prácticas socioculturales*. Resistencia (Chaco): Instituto de Cultura Popular (INCUPO).
- Leynaud, G., Bucher, E. (1999) *La fauna de serpientes del Chaco Sudamericano: diversidad, distribución geográfica y estado de conservación*. Córdoba, Argentina: Academia Nacional de Ciencias. Miscelánea N° 98.
- Reati, G. (1996) *Serpientes de la Provincia de Córdoba, Argentina*. En: *Biodiversidad de la Provincia de Córdoba: Fauna*. Vol. I (I. E. di Tada y E. H. Bucher, eds.). Universidad Nac. De Río Cuarto.
- Reati, G. J. et al. (2010) *Fauna Silvestre*. En: *Manejo Sustentable del Ecosistema Salinas Grandes, Chaco Árido*; Coirini, R.O.; Karlin, M.S. Reati, G.J. (eds). Págs.129-169.
- Rivarosa, A.; García, E.; Moroni, C. Los proyectos escolares en Educación Ambiental: su potencial educativo y transformador. *Revista de Educación en Biología*, (2004): 7(2): 16-22.
- Scrocchi, G.; Moreta J.; Kretzchmar, S. (2006) *Serpientes del noroeste argentino*. Tucumán, Argentina: Fundación Miguel Lillo .