

## **ACCIDENTE OFÍDICO COMO PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA: alcance de educación ambiental y TICs**

*(Ophidian accident as a public health problem: Scope of environmental Education and TICs)*

**Barrios A., Doris**

Profesora de Microbiología. Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "UNELLEZ" Subprograma Medicina Veterinaria.  
Docente de Microbiología. Email: canamoro2451@gmail.com. Celular 04145672492

**Ensayo**

**Recibido:** 01-04-2021

**Aceptado:** 19-04-2021

### **RESUMEN**

El presente ensayo, constituye un avance de la investigación doctoral. Objetivo: coadyuvar a establecer conciencia ecológica, social, con proyección hacia la productividad económica que contribuya a disminuir la ocurrencia del accidente ofídico en los pueblos mediante educación ambiental, con apoyo de tecnología de información y comunicación (TICs). En todo el planeta ocurren accidentes de esta naturaleza, pero, muchos Pueblos carecen de suero antiofídico y/o recursos para enfrentar este problema. Metodología: desarrollar un Programa de Educación Ambiental, apoyado en TICs, que gestione riesgo de padecer accidente ofídico, aprendiendo de alertas ambientales, testimonio de víctimas para cambiar actitudes y comportamiento para el ambiente y las especies. Como Proyecto, fortalece áreas de conocimiento en carreras científicas, afines y/o relacionadas de pregrado que no abordan dicho contenido. Excluye el abordaje clínico y curativo; sin embargo, aporta a debilidades formativas disciplinares, no abordadas en Planes de Estudio, permitiendo construir estrategias de prevención colaborativa, que afianzan el Proyecto convirtiéndolo en sostenible. Para concluir: se debe incentivar curiosidad y capacidad de identificar la diversidad biológica de nuestro entorno, porque garantiza seguridad propia y para las especies; y esto es alcanzable por gestión académica certificada, verificada por evaluación y calificación.

**Palabras clave:** accidente ofídico, tecnología de información y comunicación (TICs); educación ambiental.

### **SUMMARY**

This essay constitutes an advance of the doctoral research. Objective: to help establish ecological and social awareness, with a projection towards economic productivity that contributes to reducing the occurrence of the ophidian accident in the towns through environmental education, with the support of information and communication technology (ICTs). Accidents of this nature occur all over the planet, but many peoples lack antivenom and / or resources to face this problem. Methodology: develop an Environmental Education Program, supported by ICTs, that manages the risk of suffering from an ophidian accident, learning from environmental alerts, testimony of victims to change attitudes and behavior

for the environment and the species. As a Project, it strengthens areas of knowledge in undergraduate scientific, related and / or related careers that do not address said content. It excludes the clinical and curative approach; However, it contributes to disciplinary training weaknesses, not addressed in Study Plans, allowing the construction of collaborative prevention strategies, which strengthen the Project, making it sustainable. To conclude: curiosity and the ability to identify the biological diversity of our environment must be encouraged, because it guarantees safety for itself and for the species; and this is achievable by certified academic management, verified by evaluation and qualification.

**Keywords:** ophidian accident, information and communication technology (ICTs); environmental education.

## INTRODUCCIÓN

El presente ensayo, visualiza al accidente ofídico como problema de salud pública y aborda lo ecológico-ambiental, apoyado en TICs. Históricamente, el comportamiento del ser humano ante el ofidio es de amenaza hacia su supervivencia biológica y para esa diversidad, sin discriminar el rol funcional que ocupa en la cadena alimenticia, cuya ausencia introduciría fauna invasora y problematizaría aún más, lo ambiental. No obstante, accidente ofídico y emponzoñamiento se han abordado desde lo curativo con trascendencia hacia elaboración de productos biológicos o sueros, contextualizando menos el accidente en sí, que permanece como evento ocasional, de ocurrencia en estación lluviosa y limitado a zonas rurales, disminuyéndole protagonismo. Para Ferro (2016), hay coincidencia entre los autores sobre criterios clínicos y aspecto epidemiológicos.

No obstante, la medicina basada en evidencia descoloca lo señalado, asegurando con más frecuencia, que hay pacientes que no responden a tratamiento, (Dávila, 2020). Tal apreciación clínico terapéutica corrobora el antecedente que ofrece la Universidad de Arizona (S/F), al demostrar la relación existente entre cambio climático y termorregulación en la serpiente de Cascabel norteamericana, ya adaptada a nuevos ecosistemas y que presenta comportamiento diferente al histórico conocido, configurando

una nueva realidad ecológica producto del calentamiento global. Este antecedente y otros, son desconocidos por futuros profesionales; siendo fundamental incorporar la Educación Ambiental a carreras científicas, afines o relacionadas, para actualizar información del tema, sobre lo que involucra y asume el cambio en el medio ambiente y a su vez, integrar diversos factores para ofrecer visión holística al abordaje y hacer prevención.

Es indispensable contextualizar los diferentes enfoques, por consiguiente, incorporar este curso o volverlo Subproyecto persigue generar conciencia colectiva ante el accidente ofídico y ampliar conocimientos ante la complejidad de este problema de salud pública. Como doctorante de Ambiente y Desarrollo, preocupa que en Venezuela, muy poco se dictan cursos al respecto, porque dependen de reunir matrícula y no hay obligatoriedad para carreras científicas; esto determina que debe intervenir la situación planteada, especialmente cuando a nivel nacional, la mayor morbimortalidad, radica en Barinas, sede de nuestra casa de estudios, imprimiendo así, responsabilidad académica para gestionar acciones que contribuyan a disminuir la ocurrencia.

El contenido que involucra la investigación es de carácter científico, epidemiológico, enfoque ambiental y conlleva a construir

acciones preventivas sobre dicho accidente, para ser impartido por el hipotético Subproyecto 'Educación Ambiental', empleando tecnología de información y comunicación (TICs) y vinculando a la programación de dichas carreras universitarias

## **DESARROLLO**

### **El Accidente ofídico**

Partiendo de la última revisión realizada al Plan de Estudio de Medicina Veterinaria, (Unellez, 2020), el mismo, no cuenta con contenido respecto al accidente ofídico, ni emponzoñamiento, necesario y que debe manejar el futuro profesional, donde más allá de lo coloquial, conocerá de casos y tendrá que caracterizar el accidente ofídico, adquiriendo destrezas o aprendiendo a identificar especies diversas, con las cuales debe priorizar medidas que favorezcan no ocurrencia del evento. Sin embargo, tener este conocimiento lo ayuda a coadyuva la gestión clínica del equipo sanitario, porque sabe estimar riesgos diversos, convirtiéndose en ente de divulgación de información al establecer acciones preventivas, en su área y áreas fines o relacionadas a la carrera.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) alertó que el accidente ofídico es problema de salud pública global, con el fin de disminuir el impacto sobre morbimortalidad. Reconozcamos que el único enfoque a fortalecer no puede ser el curativo; pues, el abanico de información sobre el tema, nos debe llevar a vencer la desinformación y planificar sobre prevención. Para Cuy, George (2017), atacar la desinformación es el primer paso para superar las consecuencias. Entonces, sin desestimar lo epidemiológico, ni parámetros de ocurrencia y prevalencia, entender el entorno cambiante, no potencia situaciones, solo cambia comportamientos. En este sentido, señala el Jefe de Emergencia del Hospital Luis Razetti-Barinas; Dr. Dávila, R (2020):

directa o indirectamente en el manejo de la patología. Tal inserción trasciende lo académico y presupone un alcance mayúsculo, pronosticando replicarse por otros Pueblos en nuestra región o continente.

Ha habido cambios en la manera cómo ingresa el emponzoñado por Bothrops, a la sala de emergencias. Algo ocurre con la mapanare en la población de El Cantón, Mirí y Socopó; tenemos casos sin respuesta a tratamiento, ni suero. Los pacientes procedentes de esa zona, ingresan asintomáticos y en pocas horas desarrollan insuficiencia renal aguda como único signo y se complican, lo que aumenta la mortalidad.

Tal aseveración, hipotéticamente nos ubica en que podría tratarse de un espécimen no tipificado; ser producto de adaptación al cambio del entorno o de migración que se incorpora al ecosistema; empero, la alerta dada por medicina basada en evidencia, trasciende hacia lo ambiental. Desde el plano científico, no se puede desconocer presuntos cambios morfológicos, comportamiento o nuevos hábitos del animal, porque eso contempla riesgo biológico latente para todo individuo que se desenvuelva directa o indirectamente en el sector agrícola o pecuario, y de igual manera, debe estudiarse la letalidad del ofidio ya que podría estar exacerbada. De aquí, la importancia de reconocer lo ambiental y geo localización del animal, para integrar la información y generar cultura de prevención con visión holística del problema.

La nueva realidad ambiental, reconoce del esfuerzo interdisciplinar y trans-disciplinar para la comprensión de lo que ocurre en el ecosistema, lo cual conlleva afectación al humano y disminuye la productividad y fuerza laboral en el campo; pero, una interpretación

más profunda, lleva a visualizar lesiones secuelas o incapacidades severas que confronta la víctima o el sobreviviente a este tipo de accidente. Recientemente la OMS reclasificó el accidente a patología tropical y

lo catalogó como problema sanitario global, que necesita inmediato abordaje en países pobres, sin recursos para adquirir insumos terapéuticos y/o suero antiofídico.

### **Tecnología de la información y comunicación (TICs)**

Para llegar a las masas, se requiere utilizar tecnología de información y comunicación (TICs). Venezuela fue pionera en esto, al sumarse al Programa Ciencia y Tecnología de la ONU (2005) e implementar desde el 2009 el “Proyecto Canaima Educativo”, reduciendo la brecha tecnológica y digital, siendo reconocida por Unesco para el año 2013. Este Proyecto sobre accidente ofídico como problema de salud pública, persigue generar conciencia aplicando educación ambiental, a través de un Programa inédito, creativo, con estructura y planificación modular que incluye una serie de situaciones que promuevan interacción permanente entre estudiantes con sus pares y el facilitador, utilizando herramientas comunicacionales asíncronas o en tiempo real, mediadas por TICs, que en conexión con el colectivo lo sensibilicen y aprendan de experiencias que los lleven a construir y aplicar estrategias preventivas al accidente ofídico.

En el artículo “Reflexiones acerca de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Psicología Clínica”, Guillén y col. (2018), afirma: “Las TICs han demostrado una enorme capacidad para transformar los contextos en los que se aplican”, lo que reafirma Barrios (2020) en el artículo, “Las TICs como Herramienta de Acompañamiento en Materias Complejas de Medicina Veterinaria”, donde alerta la ausencia de hábito lector en los estudiantes; básico para la auto gestión del conocimiento. Mientras para Muñoz y col. (2020), en la investigación: “Audios y Videos Digitales: una Herramienta TIC para Fortalecer la Cultura Ambiental”, refiere: “el video

permite un enfoque introspectivo vivencial de información”

Desde lo socio crítico, vincula y abre ventanas hacia Proyectos factibles a desarrollar en horas comunitarias para carreras relacionadas que implementando TICs, llevan la información a comunidades seleccionadas por prevalencia y ocurrencia del accidente (Correo del Orinoco, 2018) y donde la formación reconduce estrategias de educación ambiental para generar conciencia de prevención del accidente, con participación registrable, e igualmente incentiva realizar nuevas investigaciones que verifiquen fiabilidad y evaluación de lo realizado. Existen limitantes que pueden demorar el desarrollo de actividades como falta de electricidad, ausencia o daño de equipo electrónico, conectividad, etc.; pero desde lo académico, introducir tema y contenido reviste relevancia, alcance y actualidad global (OMS, 2019), por la capacidad de cambiar actitudes en el participante al visualizar la realidad ambiental y plantearla como propia.

Como podemos ver, la Propuesta tiene importancia porque corrige de manera significativa, debilidades por omisión en actualización de Planes de Estudio y apoyar al egresado en la oferta de formación certificada, vinculando al estudiante o futuro profesional a oportunidades de empleo emergentes con enfoque didáctico y pedagógico respecto situaciones ambientales y al accidente en sí y no solo por nuevos aportes en tratamientos. La expectativa se centra en que, al actualizar los Planes de Estudio, la formación se considere materia electiva de las carreras sugeridas.

## **Orientación hacia Educación Ambiental**

Como investigación documental y factible a implementar como curso de verano, por modalidad virtual, sigue línea investigativa de ambiente y desarrollo, con transversalidad emergente y cultural hacia Educación Ambiental, promoviendo conocer Ciencia y Tecnología, tal como establece ONU (2005) y promete cambiar conductas de exterminio hacia la conservación del ambiente y especies. Este resultado conlleva cambio en estilo de vida, haciéndolo amigable con el ambiente al comprender el problema y analizar las causas; además de, visualizar resolución o coadyuvar al mismo. Preocupa el estudiante que poco aplica pensamiento lógico al procesar el material, porque hay que llevarlo a confrontar lo que ocurre a nivel medio ambiental, revisando experiencias y participando en encuentros que lo sensibilicen y hagan sostenible este Proyecto.

En pro de gestionar “el hacer y el pensar”, conservar biodiversidad y ambiente, la Propuesta no vulnera estrategias preexistentes, reconoce fauna autóctona, localización, riesgos y contrasta experiencias. Un ejemplo de inclusión de información, es el descubrimiento de: “sub-especie coral (*Micrurus isothon sanderi* spp), en los

## **METODOLOGÍA**

Se propone construir un Programa de Educación Ambiental, tipo Diplomado, con estrategias didácticas pedagógicas que desvanezca el vacío académico existente en la carrera de Medicina Veterinaria, así como de áreas afines o relacionadas, utilizando TICs, como herramienta digital para la formación a dictarse como curso de verano. Aquí se revisan situaciones de interés local, regional y global; actualiza y posiciona el accidente como problema de salud pública a escala mundial y desglosan factores que intervienen en la presunta solución. El

bosques secos, pre montaña, en la región central, en el Estado Aragua, (...) con tamaño y morfología diferente al conocido” (Arenas, 2015) Conocer la información, prioriza las víctimas de la región y debe ser foco de estudio sobre letalidad del veneno, apoyando el manejo del emponzoñado y como tal, esto realiza el Proyecto como instrumento útil y referencial en las tres líneas de abordaje, que propone la Autor.

Para Cortes, Yamile (2017) en el artículo: “Implementación de Herramientas TIC, como Estrategia Didáctica para Fortalecer la Educación Ambiental de Estudiantes de Grado Once de la Institución Educativa San Vicente”, expresa: “La Educación ambiental es herramienta esencial para ampliar conocimientos sobre el medio ambiente y adquirir conciencia de su entorno”. A efectos de la investigación, se excluye el protocolo curativo y orientación clínica; no obstante, actualiza aspectos epidemiológicos y cambios medio ambientales y enfatiza el aspecto cultural del humano y comportamiento. La conservación y prevención son indispensables para cambiar de paradigma en este problema de salud pública.

avance del Programa encuentra limitación como poco hábito lector del estudiante, a lo que Barrios (2020), Barrios (2020 b) asegura: “un porcentaje considerable de estudiantes, arrastra problemas serios por lecto escritura, análisis, comprensión, concreción y poca o ninguna capacidad para la argumentación”

La utilización de TICs, disminuye riesgos por manipulación de especies de peligrosidad y minimiza limitaciones planteadas por la Autora cuando señala: “la mayoría de los estudiantes mejoran la interpretación cuando

el manejo de información se presenta como material audiovisual”, no obstante, como docente se alerta que se necesita que tanto estudiantes, como facilitadores cuenten con equipos electrónicos para ingresar al curso.

El Programa de Educación Ambiental maneja autogestión del conocimiento; configura construir acciones preventivas y cambiar el paradigma de exterminio hacia estas especies, incorporando estimación de riesgo ambiental; se prevé alcanzar resultados a mediano plazo por cambio de comportamiento en el humano, que corrige el impacto socio laboral y sobre la productividad, coadyuvando al objetivo de OMS, disminuir la morbi-mortalidad del accidente ofídico. Como se observa, este enfoque formativo esclarece el entorno y corrige actitudes, por consiguiente, no colisiona con el enfoque curativo que actúa sobre las consecuencias y el emponzoñamiento.

Para consolidar e internalizar la formación deben desarrollarse conversatorios, carteles, Podcast, encuentros con víctimas que narren experiencias e ilustren situaciones prevenibles

## **RELEXIONES FINALES**

El accidente por mordedura de serpiente muestra cambios en la manera de ingresar el paciente a los servicios de emergencias y en evolución clínica. Hay pacientes que no presentan aparatosisidad de lesiones o ingresos asintomáticos cuya descompensación multiorgánica puede ocurrir en muy pocas horas, llevándolos ha estado crítico. El accidente ofídico involucra secuelas incapacitantes y hasta la muerte; sin embargo, es necesario mantener diversidad biológica en las especies; elemento indispensable para realizar suero antiofídico. Para internalizar la realidad del accidente se propone testimoniales de algunas víctimas, con capacidad de sembrar conciencia y motivar a pesar de las limitaciones que

en ambientes urbanos y rurales, generando en el participante y colectivo, cambio en la manera de abordar hasta ahora sin prevención la actividad laboral, por lo tanto, el Proyecto replica el panorama ambiental de cualquier región y el hecho de aprobar la formación que tiene Aval institucional, esta certificación incentiva a realizarla.

Lo anteriormente expuesto, innova y lleva información al colectivo, porque maneja vivencias o testimonios como forma de adquirir conocimiento, conectando con errores cometidos por el humano o desatención de señales ambientales; este cambio de perspectivas hacia entorno y especies ofídicas autóctonas, traduce cultura conservacionista ante la depredación salvaje ejecutada por el hombre que no interpreta el rol del ofidio en el ecosistema o en la cadena alimenticia como consumidor de micro mamíferos o depredador de grande depredadores, ayudando a mantener equilibrio en cultivos, y macro equilibrio del ecosistema..

debilitan desarrollar la Propuesta. Se proyecta que al actualizar Planes de Estudio en el Sub Programa Medicina Veterinaria, este Proyecto sea considerado materia electiva en carreras científicas, afines y relacionadas.

Para Dited (2020), las TICs, “habilitan posibilidades explicativas, multifocales, multi-referenciales, y multidisciplinares”, lo que permite hacer del Proyecto, algo sostenible, debido a su importancia y alcance para cambiar paradigma y lograr conservación de diversidad biológica y protección del ambiente en pro de disminuir la morbimortalidad por el accidente ofídico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrios, Doris (2020a). Ofidiología Asociada a las TICs, en la Formación Académica Del Médico Veterinario Egresado de Unellez. Rev Ambientellanía. Vol. 3 Núm. 1. Recuperado de [www.revistas.unellez.edu.ve](http://www.revistas.unellez.edu.ve)
- Barrios, D. (2020b). Las TICs como herramienta de acompañamiento en Materias Complejas de Medicina Veterinaria. Rev Palenque Universitario. Vol.1, Núm. 1. Recuperado de [www.revistas.unellez.edu.ve](http://www.revistas.unellez.edu.ve)
- Cortes, Yamile (2017) Implementación de Herramientas TIC, como Estrategia Didáctica para Fortalecer la Educación Ambiental de los Estudiantes de Grado Once de la Institución Educativa San Vicente. Recuperado de [www.repositorio.unal.edu.co](http://www.repositorio.unal.edu.co)
- Cuy, George, et al. (2017) Cambio Conceptual en Estudiantes del Departamento del Tolima, Frente al Conocimiento Biológico de Serpientes, Prevención y Primeros Auxilios ante el Accidente Ofídico a partir de una Propuesta de Educación Ambiental, Enfocada al Aprendizaje Basado en Problemas. Recuperado de [www.repository.ut.edu.co](http://www.repository.ut.edu.co)
- Dited (2020). Compilación de material instruccional para fines didácticos
- Ferro, Gloria et al (2016) Caracterización Epidemiológica del Accidente Ofídico. Rev Gicos Vol. 1. Núm. 1. Recuperado de [www.erevistas.saber.ula.ve](http://www.erevistas.saber.ula.ve)
- Guillén, Verónica y col (2018) Reflexiones Acerca de la Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Psicología clínica. Recuperado de [www.informaciónpsicologica.info](http://www.informaciónpsicologica.info)
- Muñoz, Maritza y col (2020) “Audios y Videos Digitales: una herramienta TIC Para fortalecer la cultura ambiental” Recuperado de [www.repositorio.cuc.edu.co](http://www.repositorio.cuc.edu.co)
- OMS (2019). “Estrategia Mundial para la Prevención y control del envenenamiento Por mordeduras de serpientes”. Recuperado de <https://www.who.int>
- ONU (2005). Comisión de Ciencia y tecnología para el desarrollo. Recuperado de [www.unctad.org/esp/linea](http://www.unctad.org/esp/linea)
- Unesco reconoce “Proyecto Canaima Educativo” de Venezuela (2013, nov 8). Recuperado de <https://www.correodelorinoco.gob.ve>
- Dávila, Rafael (2020). El Accidente Ofídico. Entrevista concedida en la Emergencia del Hospital Luis Razetti – Barinas. Entrevista personal.