



Noviembre 2019 - ISSN: 2254-7630

## INCIDENCIA ÉTICA EN LAS GRANJAS DE CUCARACHAS

**Cristopher Alexander Erazo Cevallos**

lobo99\_99\_99@hotmail.es

Estudiante de la Universidad Politécnica Salesiana

**Jeverson Santiago Quishpe Gaibor**

jeversonquishpe@gmail.com

Profesor de la Universidad Politécnica Salesiana

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Cristopher Alexander Erazo Cevallos y Jeverson Santiago Quishpe Gaibor (2019): "Incidencia ética en las granjas de cucarachas", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (noviembre 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/11/etica-granjas-cucarachas.html>

### Resumen

Hasta la fecha, existen pocos datos sobre la creación de nuevas fuentes de tratamiento de la basura. La mayoría de las formas de manejo de basura usan combustibles fósiles que no son amigables con el medio ambiente. En este paper se analizará una manera efectiva y no contaminante para el manejo de la basura como lo son las granjas de cucarachas. Los resultados de las investigaciones demostraron que las ventajas de usar este método son éticas para las personas que quieren mejorar la situación ambiental actual pero no es ética para la sociedad protectora de animales. En todo caso lo que la investigación dio a conocer es que depende de la mentalidad de cada individuo el otorgar el título de ético o no ético a las granjas de cucarachas.

### Palabras clave

Contaminación, Ecología, Medio ambiente, cucarachas, basura

### Abstract

To date, there is little data on the creation of new sources of waste treatment. Most forms of garbage management use fossil fuels that are not environmentally friendly. This paper will analyze an effective and non-polluting way to handle garbage such as cockroach farms. The research results showed that the advantages of using this method are ethical for people who want to improve the current environmental situation but it is not ethical for the animal protection society. In any case, what the research revealed is that it is up to each individual's mentality to grant the title of ethical or unethical to cockroach farms.

### Keywords

Pollution, Ecology, Environment, Cockroaches, Garbage

## **1. Introducción**

Los métodos de manejo de basura actuales se centran en eliminar el olor. En este paper se presentan la historia del medio ambiente y su definición, dentro del medio ambiente se encontrara con la definición de la contaminación y las clases las cuales se explicaran brevemente cada clase para centrarse en la contaminación del suelo que concierne al tema principal el cual es las granjas de cucarachas. En el párrafo de las granjas de cucarachas se explica ¿que son? y ¿para que sirven? Con sus ventajas, desventajas y la situación actual de estas. Posteriormente se habla de la ética ambiental y como se ve para las personas, mientras profundizamos en la ética que corresponde a las granjas de cucarachas.

## **2. Marco teórico**

Para dar inicio al tema de las granjas de cucarachas se debe tener un conocimiento de a todo lo que afecta, el principal afectado es la ecología que según (Haeckel 1998), “Es la ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, la distribución, abundancia y cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente” pero se sabe que según (González 2017), “La ecología es una disciplina científica, y como tal, sus objetivos, método general de trabajo y alcances, no difieren, en esencia, de los de otras disciplinas como la astronomía, la geología, las fisiología y la genética, por mencionar unas cuantas.”

### **2.1 Historia del medio ambiente**

Según (Conde 2014), El término “ecología” fue empleado por primera vez en 1869 por el biólogo alemán Ernst Haeckel (1834-1919), quien lo definió como “todas las relaciones de los animales con su ambiente, tanto orgánico como inorgánico”. Una manera de definir actualmente esta ciencia es como “la encargada de estudiar las relaciones que se establecen entre los seres vivos y su ambiente”.

### **2.2 Medio ambiente**

En el medio ambiente el ser vivo que más ha interactuado con la naturaleza es el ser humano ya que como (Bifani n.d.) nos explica la relación que tiene el ser humano con la naturaleza es utilitaria y por esto actualmente según (Bifani n.d.) “No existe medio ambiente natural independiente del hombre: la naturaleza sufre siempre una acción transformadora y a su vez lo afecta y determina en un proceso dialectico de acciones he interacciones”.

### **2.3 Contaminación**

En la relación que tiene el ser humano con el medio ambiente se encuentra un factor importante como lo es la contaminación, ya que desde los inicios el ser humano ha contaminado a la tierra ya sea en menor medida como al arrojar contenido biodegradable a la tierra o en gran medida que comenzaría en los inicios de la revolución industrial incluso se diría que antes con la explotación de la minería.

La contaminación como se explica en el párrafo anterior va muy de la mano con el medio ambiente y la relación que se tiene con el ser humano pero ¿qué es la contaminación? Según (Mauricio 2010), “La contaminación es la presencia o incorporación al ambiente de sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas (seres vivos)”. La contaminación genera muchos problemas para el ser humano como los siguientes:

- La contaminación ambiental de las grandes ciudades afecta la salud cardiovascular. Se comprobó que existe una relación directa entre el aumento en la concentración de las partículas contaminantes del aire de la ciudad y el engrosamiento de la pared interna de las arterias (la llamada "íntima media"), que es un indicador comprobado de la arteriosclerosis.(Mauricio 2010)
- Sistema respiratorio y sistema reproductor femenino: alteraciones en el desarrollo de ovocitos, hermafroditismo, disminución de la capacidad reproductiva, alteración en la producción de hormonas sexuales(Estrada A, Gallo M 2016)

Y una infinidad más que varían ya que la contaminación tiene diferentes clases o también llamados Tipos de contaminación.

## **2.4 Tipos de contaminación**

Según (Estrada A, Gallo M 2016) La contaminación se divide en:

- Contaminación química: se constituye de principales sustancias químicas presentes en el medio ambiente y que influyen de forma negativa en el organismo
- Contaminación biológica: considera como contaminante aquellos seres o productos biológicos que afectan al hombre y su entorno, ya sea amenazando a su salud o a su disponibilidad de alimento.
- Contaminación psicosocial y sociocultural: se compone de toda adicción que afectan al hombre como: el tabaco, las drogas, el juego, etc.

Pero para otras personas que son orientadas más a lo científico como (Mauricio 2010) la contaminación se divide en:

- Contaminación del agua.
- Contaminación del aire
- Contaminación lumínica.
- Contaminación sonora.
- Contaminación visual.
- Contaminación del suelo.

### **2.4.1 Contaminación del agua**

Según (Mauricio 2010), Se entiende por contaminación del agua a la acción o al efecto de introducir materiales al agua, como nos explica (Cousillas n.d.) “el plomo, cadmio y mercurio son muy tóxicas y acumulables por los organismos que los absorben, los cuales a su vez son fuente de contaminación de las cadenas alimenticias al ser ingeridos por alguno de sus eslabones” haciendo que el agua y los humanos sean afectados por el consumo directo o indirecto del agua.

Al hacer estas modificaciones en el agua nosotros causamos problemas en la salud de las personas como: envenenamiento ya que el consumo en gran medida de algunos de los metales mencionados anteriormente.(Cousillas n.d.)

### **2.4.2 Contaminación del aire**

Según (Restrepo Arango, Marcos; Veléz Peláez, María; Vallejo Agudelo, Esteban; Martínez Sánchez 2016), La contaminación del aire se considera actualmente un problema global tanto en países en desarrollo como en los desarrollados. Se entiende por contaminación atmosférica a la presencia en el aire de materias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza.

En el caso de la contaminación del aire, según (Restrepo Arango, Marcos; Veléz Peláez, María; Vallejo Agudelo, Esteban; Martínez Sánchez 2016), los problemas causados por esta son:

- Cardiovascular
- Pulmonar
- Otros efectos

En el caso de cardiovascular nos dice que las afecciones por este mal son la Morbimortalidad cardiovascular, desarrollo de falla cardíaca, muerte súbita, arritmias, enfermedad arterial periférica e hipertensión(Restrepo Arango, Marcos; Veléz Peláez, María; Vallejo Agudelo, Esteban; Martínez Sánchez 2016). Y a lo que se refiere a males pulmonares los efectos son: Mortalidad por causa respiratoria, desarrollo de cáncer pulmonar, admisión hospitalaria por causas respiratorias, enfermedad pulmonar obstructiva crónica e infecciones respiratorias agudas bajas.

### **2.4.3 Contaminación lumínica**

Según (Moreno García and Martín Moreno 2016), La contaminación lumínica es la iluminación artificial nocturna excesiva o defectuosa en las ciudades, principalmente. Los efectos de esta contaminación son: la difusión hacia el cielo, que dificulta la observación astronómica; la intrusión lumínica, o penetración de la luz por las ventanas, dificultando el sueño; el deslumbramiento y el sobreconsumo energético

### **2.4.4 Contaminación sonora.**

Según (Of et al. 2017), La contaminación acústica en algunas ciudades es muy aguda: vehículos, aviones, maquinarias. etc. El ruido produce efectos psicológicos dañinos como son interrumpir el sueño.

### **2.4.5 Contaminación visual.**

Según (Mauricio 2010), La contaminación visual es un tipo de contaminación que parte de todo aquello que afecte o perturbe la visualización de sitio alguno o rompan la estética de una zona o paisaje, y que puede incluso llegar a afectar a la salud de los individuos o zona donde se produzca el impacto ambiental.

### **2.4.6 Contaminación del suelo.**

Según (Criado and Santos-francés 2018), La contaminación del suelo es cuando en el suelo se deposita de forma voluntaria o accidental diversos productos como papel, vidrio, plástico, materia orgánica, solventes, plaguicidas, residuos peligrosos o sustancias radioactivas, etc. Estos productos que se depositan en el suelo son llamados basura, la basura es uno de los principales contaminantes del medio ambiente y unos de los problemas más grandes que enfrenta la humanidad ya que la mayoría de la basura es altamente toxica para el suelo, océano y para el aire.

Por este motivo la humanidad está buscando métodos más eficientes para la eliminación de la basura ya que los métodos actuales tienen altas consecuencias ambientales como el aumento de toxicidad que existe en los océanos y ríos o el deterioro de los suelos que se usan como contenedores de basura, algunas de las formas para el manejo de la basura son: los rellenos sanitarios, la incineración de la basura, la eliminación por productos químicos y el último que es el más reciente que son las granjas de cucarachas.

El manejo de basura por incineración es un proceso económico pero muy dañino para el planeta ya que aumenta los gases invernaderos como dice (Gallegos, Carrasco, and Vargas 2015), No solo no han logrado mitigar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) sino que las han aumentado. Mientras que la eliminación por productos químicos tiene las mismas consecuencias que la incineración de la basura con el único cambio que sería el precio ya que este tipo de manejo de basura es muy caro e ineficiente.

En la actualidad unos de los manejos más utilizados dado su eficiencia y costo es el de los rellenos sanitarios, según (Esteban and Bourgeat 2013), un relleno sanitario es un lugar en el cual se emplea medidas de diseño y fábrica para la compactación de los RS en un área con material rocoso y aislamiento comprimiendo su volumen. Se conoce como relleno sanitario a la técnica específica en la que se da su disposición final de RS en un lugar determinado que favorece al hombre y ambiente. De esta manera se controla la formación de gases provenientes de lixiviados que se crean por la desintegración de los compuestos orgánica, pero este método como cualquier otro tiene sus desventajas como nos expone (Esteban and Bourgeat 2013):

- La alta concentración de hierro ( $Fe^{2+}$ ) disminuye la eficiencia de atrapar radicales hidroxilos.
- A  $pH > 5$  produce hierro articulado, por esta razón se debe separar el hierro remanente mediante la adición de un floculante para alcalinizar el lixiviado.
- Cuando encontramos en la disolución aniones disueltos, estos complican la acción del  $Fe^{2+}$  que es el que disocia el  $H_2O_2$  interrumpiéndose el ciclo de este método.

Pero también tiene sus ventajas como:

- Bajo costo de aplicación en comparación a los Proceso de oxidación avanzada.
- Muestra un rango amplio de aplicación a diversos tipos de contaminantes, efluentes, y cargas orgánicas.
- Presenta una afinidad levada por los compuestos cromó foros, eliminado rápidamente el color.
- El Fe<sup>2+</sup> es abundante y no presenta características de toxicidad.

Pero en relación costo beneficio ¿qué podría ser mejor que un relleno sanitario? Pues la respuesta es una nueva forma de tratar el manejo de la basura que son las granjas de cucarachas.

### **3. Granjas de cucarachas**

Las granjas de cucarachas son un espacio donde según (Harina 2018), “se dedican a fines ajenos al sector farmacéutico, como la que en la localidad de Jinan, de la provincia central de Henan, acoge a 300 millones de estos insectos para eliminar 15 toneladas diarias de basuras orgánicas, un método según sus responsables más rápido y limpio que en vertederos convencionales”, lo cual reduce la cantidad de lixiviados que crea la basura en los rellenos sanitarios y no permite la contaminación de ríos y suelos, por los lixiviados que la basura orgánica emite.

Esta idea de la granja de cucarachas es dada según (BBC, 2018) (fuente bibliográfica del comercio), La granja es idea de la empresa Shandong Qiaobin Agricultural Technology de china, y en 2019 planea abrir otras tres, lo que permitirá, según sus cálculos, deshacerse de una tercera parte de los residuos sólidos de la ciudad.

Y para que se utilizan las cucarachas después de morir, según (Montero 2019), las granjas de cucarachas se utilizan para la fabricación de complejos proteínicos utilizados en ganadería, componiendo entre todas un boyante sector que no obstante ha generado alarma en alguna ocasión, por el temor a que una fuga de millones de estos animales en zonas habitadas cause una emergencia de salud pública.

Pero como todo método de manejo de basura tiene la desventaja de que si no se tienen un control estricto pueden contagiarse de algunas anomalías como nos dice (Ponce et al. 2005):

- Bacterias: En condiciones naturales se han hallado en las cucarachas especies patógenas que promueven diversos cuadros de disentería, diarrea, fiebre tifoidea, gastroenteritis, entre otros padecimientos.
- Hongos: Estudios micológicos han revelado la presencia de actinomicetos y blastomicetos patógenos, en integumento, buche, intestino posterior y hemoceloma de especímenes de capturados en viviendas y hoteles.
- Helmintos: Este grupo de organismos patógenos, representa después de las bacterias, el grupo más relevante, toda vez que muchos de ellos son parásitos primarios del hombre. Estos se albergan en el aparato digestivo de las cucarachas, y adicionalmente se ha observado la presencia de huevos de helmintos en las heces de estos insectos.
- Protozoarios: Se ha demostrado la presencia de protozoarios patógenos en el hombre que pueden ser transportados por las cucarachas, que pueden desencadenar principalmente enfermedades como la amibiasis y giardiasis.
- Virus: Las cucarachas son solamente vectores mecánicos de virus, no representando un serio problema en este aspecto.

#### **3.1 Ventajas y Desventajas**

El método de las granjas de cucarachas como los demás tiene sus pro y sus contra a continuación se presentara las ventajas de las granjas para el manejo de la basura y como mejora la calidad de vida y el medio ambiente.

### 3.1.1 Ventajas

- Una de las principales ventajas de las granjas según (Harina 2018), Los insectos constituyen una fuente ilimitada de proteína animal que está totalmente desaprovechada, dicha fuente aseguraría un insumo alimenticio de acuerdo con los requisitos biológicos para una nutrición aceptable.
- Otra ventaja es la eliminación de los residuos líquidos que generan los rellenos sanitarios ya que las granjas de cucarachas comen el desecho orgánico sin dejar que el alimento se pudra y se deshidrate provocando la emisión del líquido tóxico (Montero 2019).
- Según (Montero 2019), la empresa Haoyisheng acoge a 300 millones de estos insectos para eliminar 15 toneladas diarias de basuras orgánicas, un método según sus responsables más rápido y limpio que en vertederos convencionales.
- Aparte de los bajos costos de manutención de las granjas.
- Otro factor que se toma en cuenta es el uso de los cuerpos de las cucarachas para hacer harina de cucaracha como fuente de proteína para la alimentación de pollos y de cerdos (Harina 2018).
- Según (Ponce et al. 2005), las cucarachas tienen un alto nivel de proteína y se pueden usar para alimentar peces.
- Según (Supella and Periplaneta n.d.), las cucarachas pueden ingerir la mayoría de basura que genera el ser humano haciendo que para el manejo de la basura sean los insectos predilectos

### 3.1.2 Desventajas

- Según (Ponce et al. 2005), si las cucarachas no son tratadas con cuidado estas pueden transmitir diversas enfermedades y serían perjudiciales para la salud de los animales que las ingieran
- El alto costo de mantenimiento de las instalaciones ya que hay que tener un estricto cuidado con la temperatura y humedad que deben tener las cucarachas para que no se mueran o se enfermen (Montero 2019).

## 3.2 Actualidad

En la actualidad hay dos países que han implementado esta forma de tratamiento para la basura y son China y México pero no hay información en español ni en inglés que nos permita tener un entendimiento de cuán revolucionario son las granjas de cucarachas ya que toda la información respaldada con datos cuantificables se encuentra en chino tomaremos el tema de granjas de cucarachas como un estudio innovador en occidente.

## 4. Ética para el medio ambiente

Según (Si and Brito n.d.), La ética es la ciencia del comportamiento moral de los hombres en la sociedad, basándonos en el concepto anterior se debe entender que según (Arboleda López 2016), La Educación Ambiental se debe proponer desde las diferentes disciplinas (sociólogos, filósofos, médicos, educadores, comunicadores, contadores, economistas, abogados, entre otros), puesto que el cuidado del medio ambiente depende de todos sin importar la profesión escogida ya que nos afecta a todos por igual.

El uso de métodos alternativos no contaminantes para el tratamiento de la basura es una manera de ayudar éticamente al planeta y a sus habitantes. Las granjas de cucarachas como los otros métodos de manejo de basura son éticamente aceptados por la mayor parte de la humanidad pero existe un pequeño porcentaje de personas que no están de acuerdo con el uso de animales para el beneficio de las personas estas pertenecen a la WAP (World Animal Protection) que se encarga de defender los derechos animales. Para la WAP el uso de animales es nada ético ya que nos estamos aprovechando de seres vivos que no se pueden defender.

Por este pequeño grupo de personas las investigaciones del uso de algunos insectos para el beneficio de la humanidad se han visto estancadas o rechazadas.

#### 4.1 Ética en la industria mecánica

Un hecho a recalcar es que la ingeniería mecánica es una de las profesiones que más contaminantes a producido en la historia ya sea directamente o indirectamente hemos afectado al aire, agua y al suelo, siendo el suelo uno de los más perjudicados y en el que nos centraremos ya que se está intentando incorporar un método para la disminución de la contaminación del suelo como son las granjas de cucarachas, pero ¿cómo incide la ética en la contaminación del suelo? En casi todo ya que depende de la educación recibida de los padres uno actúa y en el pasado la contaminación no era un tema de importancia por lo que no se educaba a las generaciones pero en la actualidad como nos explica (Ram and Ram n.d.), El comportamiento ético-ambiental es la condición fundamental para nuestra propia existencia, y conlleva un cambio en la percepción y en la conducta de la población con respecto al ambiente.

#### 4.2 Ética en las granjas de cucarachas

Según (Urzúla 2013), La ética medioambiental es una ética aplicada que reflexiona sobre los fundamentos de los deberes y responsabilidades del ser humano con la naturaleza, los seres vivos y las generaciones futuras. Pero uno de los deberes del hombre en el Ecuador según (Hurtado 2006), Es promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular. Y proteger al medio ambiente entra dentro de promover el bien común ya que si disminuimos la cantidad de basura desaprovechada contribuiremos a disminuir el impacto ambiental y por ende aumentaremos la calidad de vida de las generaciones futuras.

Otro deber que tenemos según (Hurtado 2006), Es preservar el medio ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo sustentable. Y como vimos anteriormente las cucarachas son casi consideradas una plaga ya que existen en grandes cantidades y se reproducen a una velocidad elevada por lo que usar a las cucarachas para la disminución de la contaminación se consideraría como ético dentro de los deberes y derechos de los ciudadanos ecuatorianos ya que se estaría cuidando el medio ambiente.

### 5. Conclusiones

- La investigación dio a entender que la ética es un tema más del pensamiento de la gente ya que para una persona que quiere ayudar al medio ambiente este método es ético, pero para una persona que es protectora de los animales este método es inmoral y poco ético.
- Las ventajas que muestra el método de las granjas de cucarachas con respecto a otros métodos son altas e increíblemente rentable ya que nada de lo que se usa se desperdicia.

### 4. Bibliografía

- Arboleda López, Adriana Patricia. 2016. "Prácticas Ambientales Éticas En El Ejercicio Interdisciplinario Del Derecho." *Producción + Limpia* 10(2): 135–41.
- Bifani, Paolo. "(Xixaro) Paolo Bifani - Medio Ambiente y Desarrollo-Universidad de Guadalajara (2007).Pdf."
- Conde, Vázquez. 2014. *Ecología y Medio Ambiente (2a. Ed.)*.
- Cousillas, Dra Q F Adriana. "Informe Toxicológico: 'Contaminación Del Agua.'"
- Criado, Marco, and Pilar Alonso-rojo Fernando Santos-francés. 2018. "El Papel de La Geología En La Determinación de Los Niveles de Referencia Para La Evaluación de La Contaminación Del Suelo The Role of Geology in Determining Reference Levels for the Evaluation of Soil Contamination." 2: 131–34.
- Esteban, Jorge, and Hidalgo Bourgeat. 2013. "Escuela Superior Politécnica De Chimborazo Continua."
- Estrada A, Gallo M, Nuñez E. 2016. "Environmental Pollution, It's Influence on Human Begins,

- in Particular: The Female Reproductive System." *Universidad y Sociedad* 8(3): 80–86.
- Gallegos, Breeze Violet Carrasco, and Jorge Tadeo Vargas. 2015. "Incineration of Waste in Cement." *Entre Textos* 6(18). issn: 2007-5316.
- González, Fernando Vite. 2017. "Y, Precisamente, Ecología, Que Derivó De Griegos." [http://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant\\_omnia/23/03.pdf](http://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant_omnia/23/03.pdf).
- Haeckel, Ernst. 1998. "La Ecología Como Objeto de Estudio." *Historia* (Dobzhansky 1973): 1–9.
- BBC, «BBC Mundo,» BBC Mundo, 24 04 2018. [En línea]. Available: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43881299>. [Último acceso: 06 27 2019].
- Harina, U S O D E. 2018. "( Grompadhorina Portentosa ) COMO FUENTE DE PROTEÍNA PARA."
- Mauricio, Bermúdez. 2010. "Contaminacion y Turismo Sostenible." *Cetd Sa* 1: 18–19. <http://galeon.com/mauriciobermudez/contaminacion.pdf>.
- Montero, Paco. 2019. "Un Negocio Tan Repelente Como Lucrativo."
- Moreno García, M<sup>a</sup> Carmen, and Adán Martín Moreno. 2016. "La Contaminación Lumínica. Aproximación Al Problema En El Barrio de Sants (Barcelona)." *Observatorio Medioambiental* 19(0): 133–63.
- Of, Determination et al. 2017. "Vicerrectorado de Investigación." 2(4): 24–29.
- Ponce, Gustavo et al. 2005. "Cucarachas: Biología e Importancia En Salud Pública." *Revista Salud Pública y Nutrición* 6(3): 1–12.
- Ram, Jorge, and Guadalupe Ram. "Educación Ambiental :": 38–40.
- Restrepo Arango, Marcos; Veléz Peláez, María; Vallejo Agudelo, Esteban; Martínez Sánchez, Lina. 2016. "Impacto Clínico de La Contaminacion Aerea." *26 de Julio* 16(2). <http://www.redalyc.org/html/2738/273849945015/>.
- Si, Laudato, and Rafaela Silva Brito. "LA RELACIÓN ENTRE LA ÉTICA AMBIENTAL Y LA CARTA ENCÍCLICA LAUDATO SI . Rafaela Silva Brito 1 1."
- Supella, Olivier, and Fabricius Periplaneta. "Phyllum : Arthropoda Clase : Insecta Orden : Dictyoptera Familia : Blattidae."
- Urzúla, Juan Alberto Lecaros. 2013. "Environmental Ethics: Principles and Values for Responsible Citizenship in Global Society [La Ética Medio Ambiental : Principios y Valores Para Una Ciudadanía Responsable En La Sociedad Global]." *Originales, Acta Bioethica* 19(2): 177–88. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v19n2/art02.pdf>.
- Hurtado, Oswaldo. 2006. "Deberes Y Responsabilidades Para Ser Buenos Ecuatorianos." *Manual de Educación Cívica*: 1–19.