

# **Reveladora investigación de alumna de UPR sobre explotación minera en Suramérica** [1]

Enviado el 9 febrero 2015 - 12:28pm

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

## **Calificación:**



No

## **Contribución de CienciaPR:**

[Diálogo Digital](#) [2]

## **Fuente Original:**

David Cordero Mercado

## **Por:**



Datos generales del estudio, financiado por la National Science Foundation (NSF), revelan que alrededor de 1,680 kilómetros cuadrados de bosque han sido destruidos en Guyana, Brasil, Colombia y el sur de Perú, por causa de la extracción de oro. (Suministr

Cuando Nora Álvarez, estudiante doctoral de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Puerto Rico (UPR) publicó su primer capítulo de tesis hace algunos meses, jamás pensó que los datos que ha comenzado a arrojar su estudio le darían la vuelta al mundo y provocarían tanto impacto.

Su interés por el cambio y uso de terrenos nació desde los inicios de sus estudios de maestría en la Universidad de Wisconsin, hace alrededor de quince años. Pero no es hasta el año 2009, cuando regresa a la UPR a realizar estudios doctorales en el Programa Graduado de Ciencias Ambientales, que Álvarez comienza a trabajar específicamente el tema de la deforestación por explotación minera en Suramérica. La investigación de la científica puertorriqueña trajo a la palestra pública un esquema de destrucción ambiental por extracción de oro que pocos alrededor del mundo han estudiado con tal presión y rigurosidad.

Datos generales del estudio, financiado por la National Science Foundation (NSF), revelan que alrededor de 1,680 kilómetros cuadrados de bosque han sido destruidos en Guyana, Brasil, Colombia y el sur de Perú, por causa de la extracción de oro. Varios medios alrededor del mundo han reseñado el primer capítulo de la investigación de Álvarez, dándole un tono sensacionalista

al trabajo de campo y primeros hallazgos que ha presentado la investigadora. Álvarez, sin embargo, prefiere distanciarse del giro sensacionalista que han dado a su trabajo y subraya que es preciso profundizar en el tema y analizar las distintas variables que pueden estar provocando este esquema de destrucción ambiental.

Para obtener los primeros datos del capítulo de disertación, Álvarez realizó un análisis riguroso de las concesiones mineras por país y dónde habían otorgado títulos de derecho para buscar o extraer oro, de acuerdo a las leyes y normas de cada región. Tras organizar toda la información en una base de datos e identificar las potenciales zonas de destrucción, un análisis de imágenes satelitales de las zonas desde el 2001 hasta el 2013 revelaron la creciente mancha o parche de deforestación que ha quedado en los espacios tras la minería de oro. El aumento en la actividad minera, legal e ilegal, coincide con el incremento del precio por onza del preciado mineral, que se elevó de \$250 en el año 2000, a \$1,300 en el 2013. A esto se añade, según la investigadora graduada, el crecimiento económico que han tenido China e India especialmente en la última década, lo que ha provocado una mayor demanda del mineral en la zona oriental.

"La tercera parte fue analizar, utilizando sistemas de información geográfica, la proximidad de las zonas mineras con áreas naturales protegidas, como un indicativo de que son áreas que se pueden estar viendo afectadas por la actividad, [...] solo estoy detectando zonas donde es estadísticamente significativo, parchos que se vean, eso no quiere decir que no haya minería dentro de las áreas naturales protegidas", puntualizó Álvarez.

Según la investigadora científica Nora Álvarez, en varias zonas boscosas de América del Sur existe tanto minería legal como ilegal, artesanal e industrial. Todas están causando, en mayor o menor medida, deforestación ambiental, aunque la estudiante doctoral solo ha identificado las zonas en las que el daño ha sido de gran magnitud, según revelan imágenes de satélite. (Suministrada)

En este tipo de minería o extracción de oro, el principal dilema es que el sedimento que contiene el mineral se encuentra debajo del bosque. Para acceder a esa zona del suelo, los mineros, de forma legal o ilegal, conectan mangas a las charcas, ríos o quebradas que están ubicadas cerca de la zona en cuestión y utilizando motores de propulsión, lanzan con presión el agua hacia el terreno. Se forma entonces un babote de agua y sedimento que se succiona y se desliza por una especie de rampa que contiene una maya o alfombra.

El material más pesado, que contiene el oro, se queda atrapado en la alfombra, luego se sacude en unos plásticos y se mezcla con mercurio. Según relató Álvarez a Diálogo, muchos de estos mineros utilizan sus propias manos y pies para realizar la mezcla con mercurio, ignorando por completo los daños que el material puede ocasionar al cuerpo.

"Luego de mezclar el mercurio con el sedimento queda la amalgama, que se quema para que se evapore el mercurio y se quede el oro, o sea que estamos hablando de que ese mercurio se está volatizando, está contaminando el aire, la persona lo está inhalando, cae en el suelo y también ese mercurio va al río", explicó la investigadora científica.

Según Álvarez, en los cuerpos de agua, el material químico puede ser absorbido por las algas, que eventualmente serán el alimento de peces pequeños. Estos, a su vez, serán la comida de los peces más grandes, que eventualmente terminarán siendo la cena de seres humanos, quizás ajenos a la minería y al peligro al que están expuestos al consumir mercurio. Exponerse a altos niveles de este tipo de material puede dañar permanentemente el cerebro, los riñones y un feto en desarrollo.

“Existen maneras de evitar eso, pero muchas veces estas minerías son ilegales y hay mucha prisa en sacar el material entonces no se hace con las reglamentaciones ambientales que se debería”, explicó la investigadora doctoral, quien añadió que hay distintas organizaciones tratando de ver cómo restaurar las zonas mineras luego de que ya ha pasado el proceso de extracción de oro. Según la ambientalista, sin embargo, el proceso de regeneración de un bosque es lento y la calidad del suelo termina siendo muy distinta a la original.

A pesar de los impactantes datos que ya arroja la investigación doctoral de Álvarez, este es a penas el primero de tres capítulos que contiene la tesis. Durante el transcurso del estudio, la científica ambientalista observará más a fondo el aspecto legal y ilegal de la minería de oro en Perú, así como los efectos ambientales de la minería artesanal versus la industrial. En los próximos capítulos también será objeto de análisis el impacto en la fauna por causa del ruido de la maquinaria utilizada en la extracción de oro en la zona peruana.

“Trabajaré cuales son las variables que a pequeña escala están determinando la deforestación por minería, no tan solo dónde está ocurriendo, sino qué es lo que lo está explicando, por ejemplo, el precio del oro versus si está en una concesión minera o no, cuán cerca está de la carretera, cuán cerca está de la ciudad, distintas variables”, adelantó Álvarez.

## Tags:

- [UPR](#) [4]
- [minería](#) [5]
- [extracción de oro](#) [6]
- [Sur América](#) [7]

## Categorías de Contenido:

- [Ciencias biológicas y de la salud](#) [8]
- [Ciencias agrícolas y ambientales](#) [9]
- [Ciencias terrestres y atmosféricas](#) [10]
- [K-12](#) [11]
- [Subgraduados](#) [12]
- [Graduates](#) [13]
- [Postdocs](#) [14]
- [Facultad](#) [15]
- [Educadores](#) [16]

## Categorías (Recursos Educativos):

- [Noticias CienciaPR](#) [17]

- [Ciencias terrestres y del espacio](#) [18]
- [Ciencias terrestres y del Espacio \(superior\)](#) [19]
- [Text/HTML](#) [20]
- [Externo](#) [21]
- [Español](#) [22]
- [MS/HS. Earth's Systems](#) [23]
- [MS/HS. History of Earth](#) [24]
- [MS/HS. Human Impacts/Sustainability](#) [25]
- [6to-8vo- Taller 2/3 Montessori](#) [26]
- [9no-12mo- Taller 3/4 Montessori](#) [27]
- [Noticia](#) [28]
- [Educación formal](#) [29]
- [Educación no formal](#) [30]

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/es/external-news/reveladora-investigacion-de-alumna-de-upr-sobre-explotacion-minera-en-suramerica?page=11>

#### Links

- [1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/reveladora-investigacion-de-alumna-de-upr-sobre-explotacion-minera-en-suramerica> [2] <http://dialogoupr.com/ck33-noticias/ck17-upr/reveladora-investigacion-de-alumna-de-upr-sobre-explotacion-minera-en-suramerica/> [3] <http://dialogoupr.com/wp-content/uploads/2015/02/3.jpg>
- [4] <https://www.cienciapr.org/es/tags/upr> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/mineria> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/extraccion-de-oro> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/sur-america> [8] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0> [9] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0> [10] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/atmospheric-and-terrestrial-sciences-0> [11] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/k-12-0> [12] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0> [13] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0> [14] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/postdocs-0> [15] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/faculty-0> [16] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/educators-0> [17] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/noticias-cienciapr> [18] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio> [19] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio-superior> [20] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml> [21] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/externo> [22] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/espanol> [23] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-earths-systems> [24] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-history-earth> [25] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-human-impactssustainability> [26] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori> [27] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori> [28] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/noticia> [29] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal> [30] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal>