

## CUERO DE RES GRABADO: UNA ALTERNATIVA SOSTENIBLE A LAS PIELES EXÓTICAS

## PRINTED COWHIDE LEATHER: A SUSTAINABLE ALTERNATIVE TO EXOTIC SKINS

*Rubén D. Collantes G.<sup>1,2\*</sup>, Maricsa Jerkovic<sup>2</sup>, Alonso Santos-Murgas<sup>3</sup> y Martín A. Caballero E.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP). Panamá (rdcg31@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0002-6094-5458>; maxel797@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0002-6124-0935>)

<sup>2</sup>Fundación Hrvatska. Panamá (maricsajerkovic@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0003-0982-9088>)

<sup>3</sup>Universidad de Panamá. Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología. Panamá (santasmurgasa@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-9339-486X>)

\*Correo de Correspondencia: rdcg31@hotmail.com

Recibido:28/04/2022

Aceptado:11/05/2022

**RESUMEN.** Las pieles exóticas son muy apreciadas por sus formas y patrones. Sin embargo, los productos confeccionados con estos materiales suelen ser costosos y poco disponibles. Además, existen riesgos potenciales generados por la caza furtiva, el contrabando y el maltrato animal. La piel de res es una materia prima generada constantemente y cuyo aprovechamiento podría ser optimizado en Panamá. El objetivo de este trabajo es conocer la percepción del cuero de res grabado como alternativa sostenible a las pieles exóticas. Para ello, se desarrolló una encuesta con 30 personas escogidas al azar, a las cuales se les presentaron seis productos, tres confeccionados con pieles exóticas genuinas y tres productos confeccionados con cuero de res grabado. Las respuestas fueron registradas y analizadas mediante el programa Microsoft Excel. De acuerdo con los resultados, el 73,3% de los encuestados identificó la piel de serpiente genuina, 80% afirmó que la piel de avestruz era genuina y 83,3% indicó que la piel de cocodrilo era genuina; mientras que el 53,3% respondió que las imitaciones de piel de serpiente y avestruz eran genuinas, y 56,7% señaló que la imitación de piel de cocodrilo era genuina. Adicionalmente, de manera unánime los encuestados indicaron que todos los productos presentados estaban bien trabajados y que resultó difícil diferenciar a simple vista los materiales utilizados. En conclusión, el cuero de res grabado es un potencial sustituto de pieles exóticas, siendo más accesible para los consumidores, pudiendo generar valor agregado en la industria nacional y contribuir con la sostenibilidad de los ecosistemas.

**PALABRAS CLAVE:** Avestruz, cocodrilo, patrón, serpiente, textura.

**ABSTRACT.** Exotic skins are highly prized for their shapes and patterns. However, products made from these materials are often expensive, scarce, and have potential risks such as poaching, smuggling, and animal abuse. Cowhide is a more available raw material and the use of which could be optimized in Panama. The objective of this work is to know the perception of printed cowhide leather as a sustainable alternative to exotic skins. For this, a survey was developed with 30 people chosen at random, who were presented with six products, three made with genuine exotic skins and three products made with printed cowhide leather. The responses were recorded and analyzed using the Microsoft Excel software. According to the results, 73.3% of the respondents identified genuine snake skin, 80% said ostrich skin was genuine, and 83.3% said crocodile skin was genuine; while 53.3% answered that imitations of snake and ostrich skin were genuine and 56.7% indicated that imitation crocodile skin was genuine. Additionally, the respondents unanimously indicated that all the products presented were well worked and that it was difficult at first glance to differentiate between the materials used. In conclusion, printed cowhide leather is an alternative with potential as a substitute for exotic skins, being more affordable to consumers, being able to add value in the national industry and to contribute to the sustainability of the ecosystem.

**KEYWORDS:** Crocodile, ostrich, pattern, snake, texture.

## INTRODUCCIÓN

El cuero es uno de los materiales más utilizados para confeccionar artículos como zapatos, carteras, bolsos, chaquetas, correas, entre muchos otros; siendo común los de res, cabra, oveja y cerdo (ER, 2021). Sin embargo, para mercados más exigentes, se suelen ocupar pieles exóticas como las de cocodrilo, avestruz, serpiente y pescado, por dar algunos ejemplos (Martínez, 2021). Optar por productos artesanales elaborados con pieles exóticas tiene a su favor la belleza, calidad, diseño, exclusividad y durabilidad; esto último siempre y cuando la selección de los materiales haya sido adecuada acompañada de cuidados según el tipo de piel (Ancona, 2021b).

La industria de pieles exóticas, manejada correctamente, puede generar oportunidades de desarrollo; como la cría de avestruz presentada por Ancona (2021a), la cual tiene como ventajas el no afectar la fauna silvestre, reducir el grado de compactación del suelo, producir menor cantidad de gas metano, consumir menor cantidad de agua y poder adaptarse a condiciones extremas. En Panamá existe el zoo criadero Panagator ubicado en Chilibre, el cual, pasó de ser una atracción turística y exportadora de pieles curtidas, a producir artículos confeccionados con piel de cocodrilo y lagarto, cuyo costo suele superar los USD 400.00 por pieza (Santamaría, 2012).

Lo último concuerda con lo presentado por Ancona (2021b) y Martínez (2021), porque el uso de pieles exóticas puede duplicar o triplicar el precio final del producto. Esto a su vez fomenta el riesgo de contrabando; sobre lo cual, Martínez (2020) expone que, entre 2003 y 2013, en los Estados Unidos de América se incautó, a marcas reconocidas, más de 5.500 productos elaborados con pieles exóticas, por haber sido presuntamente obtenidas de manera ilegal. Adicionalmente, Martínez (2020), señaló cómo el mercado negro de partes de animales exóticos representa la segunda causa de la pérdida de biodiversidad, tras la destrucción de los ecosistemas naturales.

Por su parte PETA (2021a) denunció cómo en cuatro granjas ubicadas en Asia los cocodrilos son sacrificados de manera cruel, en condiciones insalubres e inapropiadas tanto para los reptiles como para los seres humanos; situación semejante a lo encontrado en Vietnam por PETA (2021b), respecto al sacrificio de pitones para la obtención de piel. Mediante contenido audiovisual, dicha organización procura crear consciencia en las personas para desistir del consumo de artículos elaborados con pieles exóticas, en aras de frenar el maltrato animal.

En países como México, la industria del cuero está tan desarrollada que existe una alternativa más económica al uso de pieles exóticas, la cual consiste en el uso del cuero de res trabajado para imitar dicho aspecto; al punto de poder pasar por la especie de interés, como avestruz, cocodrilo, serpiente, etcétera (Flores, 2018). Esto a su vez concuerda con lo presentado por Redwood (2008), sobre cómo el cuero por sí mismo es una marca de calidad reconocida por los consumidores y por todos los que forman parte de dicha cadena de valor. En Panamá, el cuero procedente del sacrificio de reses tiene potencial de poder ser aprovechado de mejor manera (R. De Armas, comunicación personal, 14 de abril de 2022). Por todo lo expuesto, el objetivo de este estudio fue conocer la percepción de los consumidores en diferentes locaciones de Panamá, respecto al cuero de res grabado, como una alternativa con potencial frente al uso de pieles exóticas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para conocer la percepción de las personas, se desarrolló una encuesta (Casa et al., 2003), con 30 personas distribuidos en diferentes partes de Panamá, todos mayores de edad, escogidos al azar, a los cuales se les presentó de manera individual seis productos, tres confeccionados con cuero de res grabado y otros tres con pieles exóticas de serpiente, avestruz y cocodrilo (Figura 1).



**Figura 1.** Artículos de cuero de res grabado vs. pieles exóticas: A) Imitación de serpiente; B) Imitación de Avestruz; C) Imitación de cocodrilo; D) Serpiente; E) Avestruz; F) Cocodrilo.

Todos los productos de cuero y pieles exóticas utilizados fueron obtenidos de manera legítima. Se escogieron las pieles de serpiente, avestruz y cocodrilo, al ser de las más comercializadas. La finalidad del estudio fue determinar si los encuestados eran capaces de diferenciar acertadamente la piel exótica genuina de la piel de res grabada. Los datos obtenidos fueron registrados y analizados mediante el programa Microsoft Excel, aplicando estadística descriptiva. Complementariamente, se realizaron entrevistas a personas con experiencia relacionadas con el

sacrificio de reses, así como en la manufactura de productos de cuero y otros emprendimientos sostenibles en Panamá. Todas las imágenes presentadas en este trabajo son originales e inéditas.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

De acuerdo con los resultados, el 73,3% de los encuestados identificó la piel de serpiente genuina, 80% afirmó que la piel de avestruz era genuina y 83,3% indicó que la piel de cocodrilo era genuina; mientras que, el 53,3% respondió que las imitaciones (cuero de res grabado), de piel de serpiente y avestruz eran genuinas y 56,7% señaló que la imitación de piel de cocodrilo era genuina. Adicionalmente, de manera unánime los encuestados indicaron que todos los productos presentados estaban bien trabajados y que resultó difícil diferenciar los materiales utilizados; lo cual explica el porqué, más del 50% confundiera el cuero de res grabado con piel exótica legítima. Esto último concuerda con lo señalado por Flores (2018), porque todos los productos presentados durante el estudio son de origen mexicano y el trabajo de grabado de buena calidad. Además, solamente una persona de las entrevistadas logró acertar al distinguir las pieles exóticas de las réplicas en cuero grabado, al poseer experiencia en el tema.

De acuerdo con El Capital Financiero (2021), de enero a noviembre de 2021, se sacrificaron más de 320 mil cabezas de ganado vacuno; lo cual, a un 50% de eficiencia, representaría al menos 160 mil cueros completos. Adicionalmente, De Cuero (2018), señaló que un cuero completo mide por lo menos 4 m<sup>2</sup>, siendo requeridos para la confección de un par de zapatos hasta 30 dm<sup>2</sup> (0,3 m<sup>2</sup>); con lo cual, un cuero completo rendiría potencialmente para confeccionar por lo menos 13 pares de zapatos, equivalente a cinco maletines o dos mochilas de viaje. Con dichas estimaciones, destinando 50 mil cueros completos por año para la confección de zapatos, se obtendrían 650 mil pares; haciendo lo propio para la fabricación de maletines, rendiría 250 mil de estos artículos y para el caso de mochilas, al menos unas 100 mil unidades.

Asignando un valor de USD 50,00 por par de zapatos, se tendría un monto de USD 32,5 millones, en el caso de maletines vendidos a USD 100,00, representaría unos USD 25 millones y las mochilas vendidas a USD 150,00 representaría alrededor de USD 15 millones; sumando un total de USD 72,5 millones generados por esta industria. Según R. Lam, artesano dedicado a la confección de artículos de cuero en Volcán, Tierras Altas, Panamá, el costo de fabricación por artículo puede representar entre el 60 y 65% del precio de venta, dependiendo de la calidad de los materiales empleados (comunicación personal, 27 de abril de 2022). Por tanto, considerando una ganancia del 35% del precio de venta, por artículo, se obtendrían utilidades de más de USD 25 millones en esta industria.

Las cifras presentadas son económicamente alentadoras, sin embargo, actualmente el desarrollo de la curtiembre en Panamá es muy incipiente. Santamaría (2012), señaló que Panagator confrontó problemas, cuando la principal empresa que ocupaban para la curtiembre de pieles cerró; viéndose obligados a reorientar la dirección del negocio. Por otro lado, en Panamá la mayor cuota de mercado de productos artesanales elaborados con cuero de res grabado y pieles exóticas, es cubierta por productos importados, procedentes de México y Colombia (Figura 2); seguidos por lo ofrecido por marcas exclusivas de reconocimiento internacional con sede en el país. Esto

justifica los precios de venta estimados para zapatos, maletines y mochilas; a fin de que puedan competir con la oferta de productos importados. Si bien existen otras alternativas, como los productos sintéticos con patrones animales impresos, se debe considerar el alza del petróleo, producto de la reactivación económica post pandemia y el escenario de conflictos entre Rusia y Ucrania (Jordán, 2022); por lo cual es meritorio impulsar emprendimientos nacionales que dependan menos de insumos externos como los hidrocarburos.

Por otro lado, la fauna silvestre es un recurso natural cuya importancia también se extiende hacia el desarrollo del ecoturismo, la investigación y la docencia, mediante áreas protegidas, reservas y zoológicos (Figura 3). En este sentido, es meritorio destacar la labor del Ministerio de Ambiente a nivel nacional; quienes, durante el año 2021 lograron rescatar y reubicar más de 80 animales de vida silvestre solo en la Provincia de Los Santos. Esto fue posible, gracias a los reportes de los ciudadanos y el apoyo de otras organizaciones; siendo las especies más rescatadas monos aulladores, kinkajú, fragatas, pelícanos, cocodrilos y boas (MiAMBIENTE, 2021b).



**Figura 2.** *Productos importados, confeccionados con cuero de res grabado.*



**Figura 3.** Fauna silvestre: A) *Boa constrictor* L., 1758, Bahía de Panamá; B) *Caiman crocodilus* L., 1758, Lago Gatún, Panamá; C) *Struthio camelus* L., 1758, Parque de Las Leyendas, Perú.

Si bien, Ancona (2021a) presentó, como ventaja ambiental de la crianza de avestruz, la baja emisión de metano; en los sistemas de ganadería bovina se pueden implementar biodigestores, para aprovechar dicho gas como fuente energética (González, 2013). Además, el tener materia prima como la piel de res, constantemente generada producto del sacrificio de animales, justificaría la inversión en tecnologías y procesos adecuados para optimizar el aprovechamiento de este recurso y reducir el maltrato de la piel de los animales (R. De Armas, comunicación personal, 14 de abril de 2022). Según C. Morales, de las principales plantas de sacrificio de Panamá, se sacrifican alrededor de 300 reses por día (más de 100 mil reses al año); de las cuales se aprovecha cerca del 90% de las pieles crudas para la venta por contrato, siendo el precio castigado por pieza ante la presencia de golpes o marcas por herraje (comunicación personal, 28 de abril de 2022).

Según Casorla (2010), entre enero y septiembre de 2010, Panamá exportó pieles y cueros curtidos por un valor de USD 5,7 millones; lo cual brindaba una proyección promisoriosa en este rubro. Sin embargo, MICI (2020), indicó que, durante el año 2019, las exportaciones de pieles y cueros hacia China, el principal mercado, fueron de poco más de USD 816 mil; OEC (2020), refirió que Panamá exportó en otras manufacturas de cuero natural o regenerado, un valor de USD 14,2 mil, posiblemente como consecuencia de la pandemia por COVID-19; Rodríguez (2021), refirió que, durante el año 2021, las exportaciones de pieles y cueros destinados a China ascendieron a USD 143 mil. Estos antecedentes muestran una disminución de las exportaciones de cuero; lo cual podría guardar relación con la desaparición de algunas curtiembres en el país, donde se vende el cuero procesado aproximadamente a USD 50,00 por pieza (Carrera, 2016). Esto permite inferir que, menos del 1% de las pieles obtenidas durante el 2021 fueron exportadas como cuero.

Carrera (2016), explicó además que los mataderos prefieren exportar el cuero en lugar de venderlo localmente; lo cual también compromete la confección de productos artesanales, como taburetes, monturas, cutarras, correas, entre otros. Al comparar los ingresos por exportar materia prima sin procesar frente a los USD 72,5 millones anuales que potencialmente se generarían a mediano plazo invirtiendo en el desarrollo de una industria de cuero diversificada y de mejor calidad, con utilidades estimadas de USD 25 millones al año (sólo procesando el 50% de las pieles obtenidas de los mataderos); se estaría contribuyendo directa e indirectamente con el logro de por lo menos 11 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible enunciados por Naciones Unidas (2020): i) Fin de la pobreza; ii) Educación de calidad; iii) Igualdad de género; iv) Agua limpia y saneamiento; v) Energía asequible y no contaminante; vi) Trabajo decente y crecimiento económico; vii) Industria, innovación e infraestructuras; viii) Reducción de las desigualdades; ix) Producción y consumo responsables; x) Acción por el clima; xi) Vida de ecosistemas terrestres. Todo ello, a su vez, según V. Rodríguez, estaría alineado con otros emprendimientos de desarrollo sostenible que actualmente se vienen desarrollando a nivel país (comunicación personal, 14 de abril de 2022).

Por su parte, Ramírez (2013), señaló que la comercialización de productos agropecuarios no tradicionales representa un reto a superar en las condiciones actuales de transformación del sector primario; viendo en la cría de iguana verde (*Iguana iguana* L., 1758), un rubro con mucho potencial, en específico su piel puede utilizarse para la confección de botas, bolsas, monederos, fundas para navaja, etcétera. En áreas urbanas y periurbanas de la Provincia de Chiriquí, es común observar iguanas verdes, tanto ejemplares jóvenes como adultos (Figura 4), por lo que, mediante el desarrollo de zoo criaderos autorizados (ANAM, 2009) y la capacitación de personal, se podrían obtener múltiples beneficios además de la piel, como proteína animal, mascotas y atractivo turístico. Actualmente en Panamá, existen más de 90 zoo criaderos autorizados por el Ministerio de Ambiente, a los cuales se les da el debido seguimiento (MiAMBIENTE, 2021a).



**Figura 4.** *Iguana iguana* L., en David, Chiriquí: A) Áreas verdes; B) Áreas urbanas.

## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos, se puede concluir que el cuero de res grabado es percibido de manera muy similar a las pieles exóticas de mayor demanda; siendo en muchos casos difícil el poder distinguirlos. Por tanto, el cuero de res grabado es una alternativa con potencial como sustituto de pieles exóticas, siendo más accesible, tanto en precio como en disponibilidad para los consumidores. El desarrollo de una industria más especializada en el aprovechamiento del cuero y

otros materiales en Panamá contribuiría con la generación de fuentes de empleo, valor agregado para la producción nacional; redundando todo ello en mejorar la sostenibilidad de los agroecosistemas y de los medios de vida. Esto último adquiere relevancia, al considerar las dificultades confrontadas por COVID-19, sumado al incremento continuo de la población mundial y, por ende, de las necesidades básicas. Se recomienda la reactivación de tenerías, mediante la inversión en infraestructura y procesamiento de materias primas, así como en la formación y capacitación de talento humano.

## AGRADECIMIENTOS

A todos los encuestados, por colaborar con el desarrollo del presente trabajo. Al Dr. Reinaldo De Armas, a la Ingeniera Vielka Rodríguez, al Licenciado Cristhian Morales, al Sr. Ricardo Lam y a la Sra. Libia Almeida Oviedo, por atender las consultas realizadas durante el desarrollo del estudio.

## REFERENCIAS

- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá). (2009). Iguana verde (*Iguana iguana*): Guía de procedimientos para instalar zoo criaderos. <https://www.jica.go.jp/project/spanish/panama/2515031E0/data/pdf/1-53.pdf>
- Ancona, M. (2021a). Impacto ambiental de la producción de cuero de avestruz. <https://calzafino.com/blog/environmental-impact-of-ostrich-leather-production.html>
- Ancona, M. (2021b). Pieles exóticas: Principales tipos y sus características. <https://calzafino.com/blog/exotic-leathers-main-types-and-characteristics.html>
- Carrera, J. (2016). Producción e cuero, a un paso de desaparecer. <http://elsiglo.com.pa/economia/produccion-cuero-paso-desaparecer/23937697>
- Casas, J., Repullo, J., y Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Aten Primaria*, 31(8), 527-538. <https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf>
- Casorla, M. (2010). Mejoran exportaciones de cuero y pieles. <https://elcapitalfinanciero.com/mejoran-exportaciones-de-cuero-y-pieles/>
- De cuero. (2018). ¿Cuánto mide medio cuero? <https://dcuero.online/cuanto-mide-medio-cuero/>
- El Capital Financiero. (2021). Sacrificio de ganado vacuno crece 7% y porcino 12.3% a noviembre 2021. <https://elcapitalfinanciero.com/sacrificio-de-ganado-vacuno-crece-7-y-porcino-12-3-a-noviembre-2021/>



- ER, H. (2021). Academic Aspect of the Leather Industry: An Interpretation from the Perspective of Business Science. *Prizren Social Science Journal*, 5(1), 11–43.  
<https://doi.org/10.32936/pssj.v5i1.205>
- Flores, P. (2018). Hacen pasar cueros de res por pieles de especies raras.  
<https://www.milenio.com/politica/comunidad/hacen-pasar-cueros-de-res-por-pieles-de-especies-raras>
- González, J. (2013). Alternativas para la reducción de emisiones de metano. *Éxito Empresarial*, (246), 1-4.
- Jordán, W. (2022). Alza de petróleo pone presión.  
<https://www.prensa.com/impresia/economia/alza-de-petroleo-pone-presion/>
- Martínez, J. (2020). Tráfico de pieles exóticas. <https://lahormadetunegocio.com/2020/09/28/el-trafico-ilegal-de-las-pieles-exoticas-en-el-mundo/>
- Martínez, J. (2021). Tipos de pieles exóticas para calzados.  
<https://lahormadetunegocio.com/2021/03/08/tipos-de-pieles-exoticas-para-la-confeccion-de-calzado/>
- MiAMBIENTE (Ministerio de Ambiente, Panamá). (2021a). El zoo criadero de Don Alcibiades: un ejemplo de sostenibilidad. <https://www.miambiente.gob.pa/el-zoocriadero-de-don-alcibiades-un-ejemplo-de-sostenibilidad/>
- MiAMBIENTE (Ministerio de Ambiente, Panamá). (2021b). Reubican boa constrictor en Los Santos. <https://www.miambiente.gob.pa/reubican-boa-constrictora-en-los-santos/>
- MICI (Ministerio de Comercio e Industrias, Panamá). (2020). Task Force – Panamá Exporta. <https://intelcom.gob.pa/storage/informes/June2020/K7ROifOtXPKXCSSTEFCA.pdf>
- Naciones Unidas. (2020). Objetivos y metas de desarrollo sostenible.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- OEC (The Observatory of Economic Complexity). (2020). Otras manufacturas de cuero natural o regenerado: En Panamá. <https://oec.world/es/profile/bilateral-product/other-leather-articles/reporter/pan#:~:text=Acerca%20de&text=Exportaciones%3A%20En%202020%2C%20Panam%C3%A1%20export%C3%B3,Cuero%20Natural%20O%20Cuero%20Regenerado.>
- PETA (People for the Ethical Treatment of Animals). (2021a). PETA Asia Investigation: Crocodiles Electroshocked, Stabbed, Pumped Full of Compressed Air.  
<https://www.youtube.com/watch?v=k61eAZBGDbY>
- PETA. (People for Ethical Treatment of Animals). (2021b). PETA Asia Investigation: Pythons Inflated to Death for Leather. <https://www.youtube.com/watch?v=oZbFa9q5rMI>

Ramírez, J. (2013). Comercialización de especies no tradicionales: El caso de la iguana verde (*Iguana iguana*). <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/comercializacion2003-1.pdf>

Rodríguez, M. (2021). Oferta exportable panameña gana terreno en el mercado internacional. <https://www.laestrella.com.pa/economia/211025/oferta-exportable-panamena-gana-terreno-mercado-internacional>

Redwood, M. (2008). The challenges of the leather industry. *Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists*, 92, 47-52. [https://www.researchgate.net/publication/296237772\\_The\\_challenges\\_of\\_the\\_leather\\_industry](https://www.researchgate.net/publication/296237772_The_challenges_of_the_leather_industry)

Santamaría, D. (2012). Cocodrilos para todos los gustos. <https://elcapitalfinanciero.com/cocodrilos-para-todos-los-gustos/>