

FENÓMENOS PARANORMALES Y SU ACERCAMIENTO CIENTÍFICO:

CUATRO EJEMPLOS HISTÓRICOS Y SU IMPACTO EN LA SOCIEDAD

ALDO G. LUNA ALMARAZA^a, RAUL E. MARTÍNEZ-HERRERA^b,
GUSTAVO DE JESÚS SAN MIGUEL GONZÁLEZ^{a*}

^aUniversidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Ciencias Biológicas. Instituto de Biotecnología. Av. Pedro de Alba y Manuel L. Barragán s/n, C. P. 66455, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México.

^bTecnológico de Monterrey. Escuela de Ingeniería y Ciencias. Av. Eugenio Garza Sada 2501 Sur, Tecnológico, C. P. 64849, Monterrey, Nuevo León, México.

*Autor para correspondencia:
gustavo.sanmiguel@uanl.edu.mx

RESUMEN

Los fenómenos paranormales se definen como todos aquellos sucesos y/o prácticas que están fuera de la lógica humana, estos son considerados como el primer intento del hombre primitivo para interpretar y dominar la naturaleza. Actualmente, se ha determinado que la creencia en estos fenómenos está muy arraigada entre las personas cuyas bases académicas están alejadas del pensamiento científico, por lo que es necesario concientizar acerca del uso del análisis crítico. Por esta razón, en el presente artículo presentamos un análisis bibliográfico de casos relacionados a las pseudociencias y el ocultismo, cuyo acercamiento científico (mediante diseños de investigación aplicada) indica de manera veraz y contundente la realidad de dichos fenómenos. Asimismo, se concluye que este tipo de creencias conducen a la ignorancia y a la generación de prejuicios sociales, por lo que se sugiere incentivar el pensamiento científico entre la sociedad.

ABSTRACT

Paranormal phenomena are defined as all those events and/or practices that are beyond human logic; these are considered the first attempt of primitive man to interpret and dominate nature. Currently, it has been determined that belief in these phenomena is deeply rooted among people whose academic bases are far from scientific thinking, so it is necessary to raise awareness about the use of critical analysis. For this reason, in this article we present a bibliographic analysis of cases related to pseudoscience and occultism, whose scientific approach (through applied research designs) truthfully and forcefully indicates the reality of said phenomena. Likewise, it is concluded that this type of beliefs lead to ignorance and the generation of social prejudices, which is why it is suggested to encourage scientific thinking among society.



Palabras clave: análisis crítico; investigación; pensamiento científico; pseudociencias

Keywords: critical analysis; research; scientific thinking; pseudosciences

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existen más de trescientos podcasts con temática paranormal, así como la tradición oral arraigada a las historias familiares, o se ha sabido de cientos de periodistas, *youtubers* y personajes mediáticos que hoy en día se dedican a realizar “investigación” en esta área. Pero ¿qué tan veraces son estos fenómenos? ¿existirá alguna explicación lógica o científica ante dichos sucesos? Estas preguntas nos permiten cuestionar bajo un pensamiento científico cualquier fenómeno que a primera vista pareciera ilógico, y abordar mediante un marco de investigación con bases sólidas lo informado a través de la dialéctica.

Los fenómenos paranormales se definen como todos aquellos sucesos que van más allá de la comprensión humana y contradicen sus principios básicos (Williams y Bagrove, 2022). Estos se caracterizan por abordar distintos ámbitos como las pseudociencias (criptozoología, demonología, angelología, ufología, etc.), el ocultismo (alquimia, esoterismo, astrología, espiritismo, adivinación, nigromancia, percepción extrasensorial, etc.) y las supersticiones (amuletos, pociones y rituales relacionados con la suerte) (Escolá-Gascón, 2020). Todos estos ámbitos tienen una historia tan antigua como la misma humanidad, dado que fueron el primer intento del ser humano por tratar de entender y manipular diversos fenómenos naturales. Se ha estudiado la creencia de seres paranormales con personas jóvenes, encontrando que la mayoría cree en distintos fenómenos (Lester, 1993). De acuerdo con Aarnio y Lindeman (2005), la evidencia empírica demuestra que las personas cuyos estudios están basados en las artes y las humanidades presentan mayor creencia en los fenómenos paranormales comparado con aquellos cuyos estudios están basados en las ciencias naturales, exactas y psicología. Aunado a esto, el impacto de las redes sociales ha incrementado este tipo de creencias entre los jóvenes (corriente *New Age*), lo cual indica que estas creencias son impulsadas por la influencia de los medios de comunicación (desinformación por carácter analítico) (de Oliveira Maraldi y Farias, 2019). Por lo tanto, el objetivo del presente escrito es abordar diversos casos sobre fenómenos paranormales desde la perspectiva científica basada en hechos, con el propósito de analizar explicaciones lógicas apegadas a la ciencia y a concientizar a la comunidad estudiantil de entender las causas de los fenómenos “paranormales”.

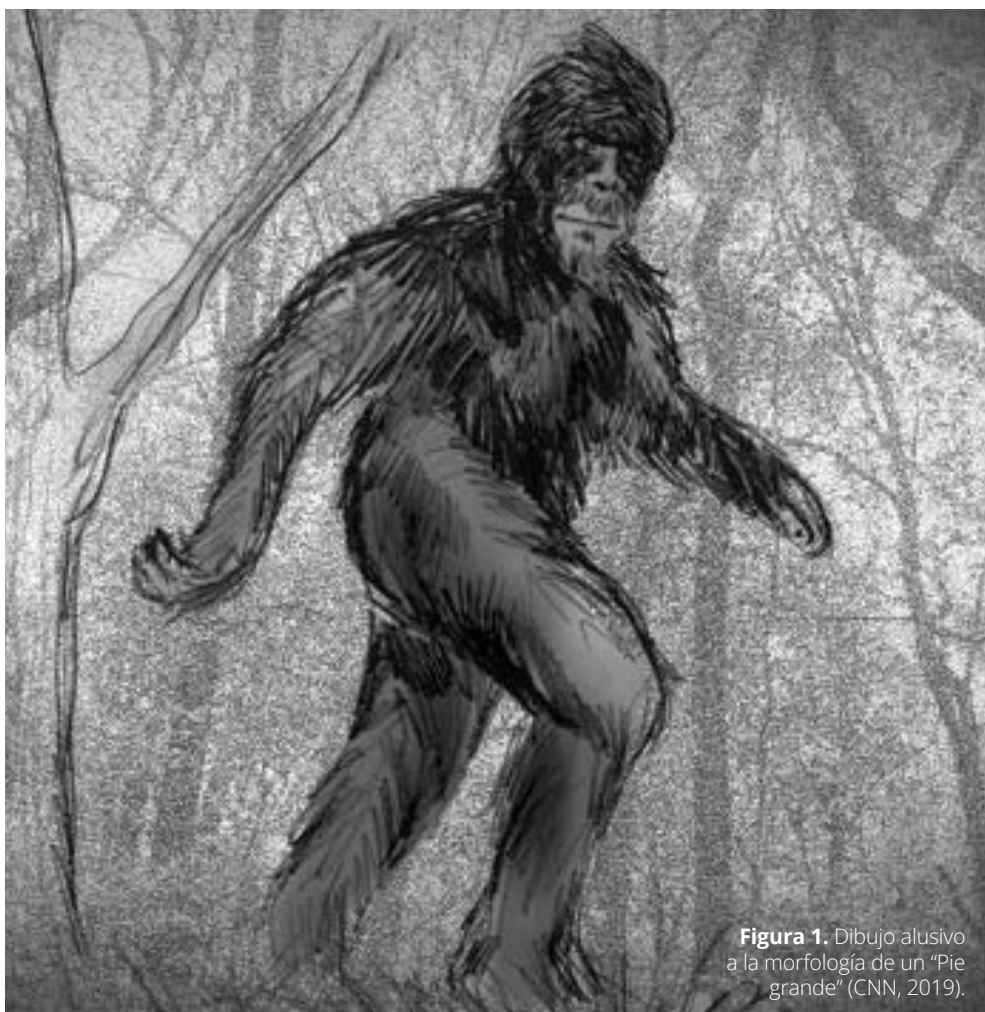


Figura 1. Dibujo alusivo a la morfología de un "Pie grande" (CNN, 2019).

CASO 1. LA EXISTENCIA DE "PIE GRANDE" CUESTIONADA POR PRUEBAS GENÉTICAS

"Pie grande", "Yeti", "Sasquatch", "Migoi", son una serie de nombres que se le dan a una especie de humanoides peludos, vistos en diversas zonas del mundo (Fig. 1). Según diversos criptozoólogos este humanoide puede estar evolutivamente relacionado al antiguo *Gigantopithecus* debido a las características de los fósiles de este homínido comparados con los testimonios de quienes dicen haber tenido un encuentro (Wayman, 2012).

No obstante, las únicas pruebas de su existencia (a parte de los testimoniales) son huellas que algunos criptozoólogos han señalado como verídicas y muestras de pelo que se han encontrado en diversas zonas de Norteamérica, Nepal y la cordillera del Himalaya. En cuanto a este último caso, existen reportes de análisis genético, el primero de ellos fue el llevado a cabo por Sykes *et al.* (2014), quienes mediante amplificación y secuenciación del segmento 12S del ARN mitocondrial determinaron que 30 muestras de pelo (presuntamente de "Pie grande") correspondían a *Ursus maritimus* (oso polar), *U. arctus* (oso pardo) y *U. americanus* (oso negro). El segundo estudio fue el llevado a cabo por Gutiérrez y Pine (2015), quienes bajo la misma técnica de biología molecular determinaron una alta presencia de *U. thibetanus* (oso tibetano) en las muestras de pelo analizadas. Por lo tanto, dichos análisis de biología molecular refutan décadas de divulgación mediática sobre la existencia de estos humanoides, dado que se necesitan pruebas convincentes para determinar la existencia de estos seres.

CASO 2. LA “ZOMBIFICACIÓN” EN HAITÍ ESTA QUÍMICAMENTE INFLUENCIADA POR EXTRACTOS NATURALES

La “zombificación” es una práctica religiosa relacionada al vudú haitiano donde mujeres y hombres son envenenados, enterrados vivos (en estado cataléptico) y desenterrados. La idea de esta práctica es crear esclavos sin carácter, sin expresión vital e incapaces de tomar decisiones, todo esto bajo un coma letárgico (Littlewood y Douyon, 1997). De acuerdo con los estudios de Albuquerque *et al.* (2012), en esta práctica ocultista se ha identificado que las formulaciones preparadas se componen principalmente por extractos de plantas: *Mucuna pruriens* (grano de terciopelo), *Albizia lebbek* (tchatcha), *Prosopis juliflora* (mezquite), *Comocladia glabra* (brésil), *Zanthoxylum martinicense* (fresno espinoso), *Trichilia hirta* (acahuite) y *Anacardium occidentale* (nuez de la India), extractos de anfibios: *Rhinella marina* (sapo gigante) y extractos de peces: *Diodon hystrix* (pez erizo) y *Sphoeroides testudineus* (pez globo). Dada la naturaleza de los extractos, estas formulaciones son ricas en saponinas, esteroides, triterpenos, cumarinas, taninos, inhibidores de proteasas, levodopa (L-dopa), epibatidina y tetrodotoxinas (TTX), los cuales son investigados por sus propiedades antimicrobianas, antiparasitarias, antifúngicas e incluso anticancerígenas (de Sousa Araujo, *et al.* 2008; Littlewood y Douyon, 1997). Sin embargo, la ingesta en altas dosis de dichos extractos genera efectos nocivos en la salud, los cuales pueden clasificarse de acuerdo con la gravedad de su sintomatología. El primer síntoma es la somnolencia acompañada por náuseas, el segundo efecto es la parálisis de extremidades, la descoordinación y el aletargamiento del habla. El tercer efecto es la cianosis y baja en la presión sanguínea, y, por último, los fallos respiratorios y arritmias cardíacas relacionadas con la pérdida del pulso (efecto cataléptico esperado en la “zombificación”) (Albuquerque *et al.* 2012). Dicho lo anterior, la “zombificación” del vudú haitiano no es más que un envenenamiento, el cual ha sido utilizado para fines ilícitos (crear esclavos) y como “castigo” cuando las personas desobedecen las reglas de la tradición vudú. Otro de los aspectos a considerar es que esta práctica dio pie a diversos estudios etnobiológicos y farmacológicos, los cuales hoy en día siguen en desarrollo debido a las múltiples propiedades de los extractos naturales obtenidos.



Figura 2. Dibujo alusivo a los juicios de Salem de 1692 (Valdemi, 2023).



CASO 3. EL HONGO DETRÁS DE LAS BRUJAS DE SALEM

Los juicios contra las brujas y las prácticas oscuras se iniciaron el 8 de febrero de 1692 en Salem, Massachussets (Fig. 2), dichos juicios fueron desencadenados por el testimonio de niños quienes empezaron a presentar comportamientos erráticos, alucinaciones, debilidad, ceguera temporal, sordera, dolor de estómago y sensación de quemazón en dedos y manos. Se ha documentado que uno de los testimonios indicó haber consumido un pan con harina rojiza que una de las trabajadoras domésticas había repartido entre los niños; y con dicho testimonio, los puritanos desencadenaron los castigos contra mujeres inocentes (Soriano del Castillo *et al.* 2014). También, en los testimonios recabados se asociaba la brujería con la muerte del ganado, lo que demuestra la posibilidad de que la sintomatología de las personas y el ganado estuviera fuertemente conectada a las micotoxinas y alcaloides de *C. purpurea* (Llanes *et al.* 2022; Soriano del Castillo *et al.* 2014).

Dados los antecedentes históricos de los juicios de Salem, Linnda Caporael publicó en 1976 la primera hipótesis (posteriormente comprobada) relacionada al ergotismo, una enfermedad relacionada a la insuficiencia arterial provocada por la intoxicación aguda de los alcaloides de *Claviceps purpurea*. Este hongo se encuentra en los cereales y se ha observado que a una concentración mayor al 3% (p/p) genera una coloración rojiza en las harinas. Asimismo, la sintomatología señalada por los acusadores está directamente relacionada a los alcaloides de este hongo, principalmente a la ergotamina y a la dietilamida del ácido lisérgico (LSD). Los toxicólogos ahora saben que comer alimentos contaminados con *C. purpurea* puede provocar un trastorno convulsivo caracterizado por espasmos musculares violentos, vómitos, delirios, alucinaciones, sensación de hormigueo en la piel y una serie de otros síntomas, todos los cuales, señaló Linnda Caporael, están presentes en los registros de los juicios por brujería de Salem (PBS, 2014).

CASO 4. EL SÍNDROME DE WILLIAMS Y LAS LEYENDAS SOBRE SERES ELEMENTALES

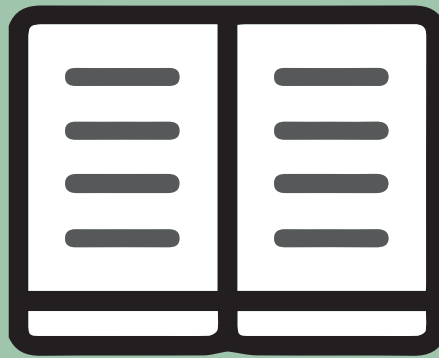
En cientos de lugares alrededor del mundo existen historias acerca de seres elementales (trolls, duendes, gnomos, hadas, etc.), cuya existencia está basada en la propia naturaleza, y según las leyendas de los antiguos pueblos celtas y nórdicos, estos seres cambiaban a los niños humanos por sus crías y cuando la pareja humana se daba cuenta de dicho cambio (por el aspecto físico del menor) estos lo abandonaban a su suerte en la naturaleza. Ahora, si abordamos esto desde una perspectiva basada en la ciencia, podemos indicar que siempre ha habido y habrá condiciones genéticas, las cuales alteran el metabolismo y el físico de las personas que la padecen.

Uno de estos casos es el síndrome de Williams (SW), el cual es una condición genética que aparece debido a un emparejamiento incorrecto de elementos repetitivos del ADN de baja copia en la meiosis. El tamaño de la eliminación es similar en la mayoría de las personas con SW y lleva a la pérdida de una copia de 25 a 27 genes en el cromosoma 7q11.23. (Kozel *et al.* 2022). Esta condición provoca una baja estatura y características faciales peculiares como nariz pequeña, boca amplia con dientes pequeños y espaciados, ojos hinchados y cuello pequeño (algunos lo asocian a la morfología de un duende). Asimismo, esta condición provoca ciertas afecciones hepáticas, cardíacas y pulmonares, las cuales afectan la calidad de vida de quienes la padecen (Brazier, 2017). Además, los niños que padecen el SW presentan déficit de atención y se comportan de manera hiperactiva y amigable, siendo una de sus características la confianza con extraños (Kozel *et al.* 2022). Por lo tanto, bajo estos argumentos podemos relacionar dichas leyendas sobre seres elementales con lo que actualmente conocemos como trastornos genéticos (específicamente SW), destacando que hoy en día existen diversas asociaciones dirigidas al apoyo de las personas con este síndrome, que a su vez tratan de concientizar a la sociedad sobre el trato digno hacia estas personas.

CONCLUSIONES

La creencia en los fenómenos paranormales en el sector juvenil está influenciada principalmente por el escaso pensamiento científico y la predisposición a los medios de comunicación. En el presente artículo los cuatro casos puntuales mostrados están apegados a una respuesta científica: (1) Las muestras de pelo analizadas mediante técnicas moleculares desmienten la existencia de "pie grande". (2) Se comprobó que los componentes de las formulaciones usadas en la cultura vudú para el proceso de "zombificación" causan catalepsia. (3) Se determinó que los juicios de Salem fueron desencadenados por intoxicación con harina contaminada por *C. purpurea*. (4) El síndrome de Williams (SW) es una condición genética que genera una morfología similar a la descrita en las leyendas sobre seres elementales, y el conocimiento que se tiene hoy en día es usado para orientar a las personas a tratar con respeto a las personas afectadas. De acuerdo con lo descrito anteriormente, se concluye que la desinformación generada por las redes sociales y el escaso pensamiento crítico genera creencias sin soporte científico, lo cual puede cambiar si los esfuerzos se enfocan de manera responsable en la divulgación científica.





LITERATURA CITADA

- Aarnio, K., M. Lindeman. 2005. Paranormal beliefs, education, and thinking styles. *Personality and Individual Differences*. 39: 1227–1236.
- Albuquerque, U.P., J.G. Melo, M.F. Medeiros, I.R. Menezes, G.J. Moura, A.C. Asfora El-Deir, R.R. Nóbrega Alves, P.M. de Medeiros, T.A. de Sousa Araújo, M. Alves Ramos, R.R. Silva, A.L. Almeida, C. Almeida. 2012. Natural Products from Ethnodi-directed Studies: Revisiting the Ethnobiology of the Zombie Poison. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2012: 1–19.
- Brazier, Y. Williams syndrome: What you need to know. En: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/220139> (consultado 04/10/23).
- CNN (2019). Supuesto ataque de “Pie Grande” o “Bigfoot” en Kentucky (Nota periodística web) En: <https://cnnespanol.cnn.com/video/pie-grande-kentucky-parque-arma-campamento-jennifer-montoya-cafe-cnnee/> (Recuperada 05/10/23)
- de Oliveira Maraldi, E., M. Farias. 2019. Assessing Implicit Spirituality in a non-weird population: Development and Validation of an Implicit Measure of New Age and Paranormal Beliefs. *The International Journal for the Psychology of Religion*. 30: 101–111.
- de Sousa Araujo, T.A., N.L. Alencar, E.L.C. de Amorim, U.P. de Albuquerque. 2008. A new approach to study medicinal plants with tannins and flavonoids contents from the local knowledge. *Journal of Ethnopharmacology*. 120: 72–80.
- Escolá-Gascón, A. 2020. Researching unexplained phenomena: empirical-statistical validity and reliability of the Multivariable Multiaxial Suggestibility Inventory-2 (MMSI-2). *Heliyon*. 6: e04291.
- Gutiérrez E.E., R.H. Pine. 2015. No need to replace an “anomalous” primate (Primates) with an “anomalous” bear (Carnivora, Ursidae). *ZooKeys*. 487:141–154.
- Kozel, B.A., B. Barak, C.A. Kim, C.B. Mervis, L.R. Osborne, M. Porter, B.R. Pober. 2021. Williams syndrome. *Nature reviews. Disease primers*. 7: 42.
- Lester, D. (1993) Paranormal beliefs and psychoticism, *Personality and Individual Differences*, Volume 14, Issue 5, 1993, Page 739, ISSN 0191-8869, [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(93\)90122-J](https://doi.org/10.1016/0191-8869(93)90122-J)
- Littlewood, R., C. Douyon. 1997. Clinical findings in three cases of zombification. *Lancet*. 350: 1094–1096.
- Llanes, L.C., N.B. Sa, A.R. Cenci, K.F. Teixeira, I.V. de França, L. Meier, A.S. de Oliveira. 2022. Witches, potions, and metabolites: an overview from a medicinal perspective. *RSC Medicinal Chemistry*. 13: 405–412.
- PBS (2014). Clues and Evidence. En: <https://www.pbs.org/wnet/secrets/witches-curse-clues-evidence/1501/> (Consultado 05/12/23).
- Soriano del Castillo J.M., C. Martínez-Rosillo, N. Sebastià-Fabregat, C. Soler-Quiles. 2014. Microbiología alimentaria y fenómenos paranormales en la historia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 18: 238–242.
- Sykes, B.C., R.A. Mullis, C. Hagenmuller, T.W. Melton, M. Sartori. 2014. Genetic analysis of hair samples attributed to yeti, bigfoot and other anomalous primates. *Proceedings of the Royal Society*. 281: 20140161.
- Valdemi, I. (2023). 8 de febrero de 1692. Cuando se iniciaron los juicios contra las brujas de Salem (Nota periodística web) En: <https://www.laizquierdadiario.com/Cuando-se-iniciaron-los-juicios-contra-las-brujas-de-Salem> (Recuperada 05/10/23)
- Wayman, E. Did Bigfoot Really Exist? How Gigantopithecus Became Extinct. En: <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/did-bigfoot-really-exist-how-gigantopithecus-became-extinct-16649201/> (consultado 03/10/23).
- Williams, J.M., M. Blagrove. 2022. Paranormal experiences, sensory-processing sensitivity, and the priming of pareidolia. *PLoS ONE*. 17: e0274595.