



# ***LAS RELACIONES GENÉTICAS Y ANTROPOLÓGICAS ENTRE LAS ISLAS CANARIAS Y LAS ISLAS AZORES***

## ***GENETIC AND ANTHROPOLOGICAL RELATIONSHIPS BETWEEN CANARY ISLANDS AND AZORES ISLANDS***

**Fabio Suárez Trujillo\* y Antonio Arnaiz Villena\*\***

**Cómo citar este artículo/Citation:** Suárez Trujillo, F. y Arnaiz Villena, A. (2023). Las relaciones genéticas y antropológicas entre las Islas Canarias y las Islas Azores. *XXV Coloquio de Historia Canario-Americana* (2022), XXV-012. <https://revistas.grancanaria.com/index.php/chca/article/view/10844>

**Resumen:** Los estudios genéticos en Azores muestran una mezcla de población del norte y del sur de Europa, pero con predominio mediterráneo. Además, se ha encontrado un número significativo de genes chinos. Asimismo, las monedas cartaginesas acuñadas en España encontradas en la isla de Corvo, Azores, hacen improbable la versión oficial de que las Azores pre-portuguesas eran vírgenes y desiertas. La presencia de Cart-ruts en Azores nos indica una cultura prehistórica común con Canarias y el Mediterráneo. Los estudios genéticos de Canarias muestran que tienen caracteres ibéricos, europeos y africanos-berberes. La prehistoria de Canarias es rica con la presencia de un calendario megalítico prehistórico (Quesera de Lanzarote), observatorios astronómicos, pirámides o «montones» y Cart-ruts. Se han encontrado inscripciones «latinas» o ibero-guanche que podrían ser el origen del signario ibérico, también encontrado en Tim-Missaw (Sahara argelino). Las migraciones saharianas hacia el norte y oeste por la desecación acelerada después de 5000 años AC podrían ser origen de las características comunes con Canarias (por ejemplo pirámides, escritura ibero-guanche y líbica). Por tanto, hemos definido el Circulo Canario-Sahariano como radiación de genética, antropología y cultura prehistórica.

**Palabras clave:** Azores, Canarias, podolyn, Ibero-Guanche, latín, HLA, Vascoiberismo/Irulegui.

**Abstract:** Genetic studies in Azores show that modern population is composed of both a northern and southern Europe people. However, a significant Chinese input of HLA characteristic genes has occurred. In addition, carthaginian coins were found in Corvo Is (Azores). This is contradictory to the official version that pre-Portuguese Azores had been virgin and inhabited. Cart-ruts in Azores indicate a (Atlantic) common culture with Canary Is and Mediterranean. On the other hand, genetic studies on Canarians show that they present european, iberian and berber characteristics. A prehistoric lunisolar megalithic calendar: Quesera of Zonzamas, pyramids similar to those found in nearby Western Sahara (90km far). Also, latin or ibero guanche rock scripts which can be transcribed with iberian-tartessian signary, but not with Latin, and also found at Tim Missaw cave (Sahara, Algeria), populated Sahara area dissection after 5000 years BC and subsequent people migration could be the origin of Canary Is, Sahara and other Mediterranean culture traits. Thus, we have defined the Saharo-Canarian Circle as a genetic, anthropologica and prehistoric culture radiatin; it might have given reise to the Iberian. Tartessian signary and to other ancient lineal mediterranean scripts.

**Keywords:** Azores, Canarias, Podolyn, Iberian-Guanche, Latin, HLA, Vascoiberismo/Irulegui.

\* Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón, Madrid. Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Pabellón 5, planta 4. Avd. Complutense s/n. 28040. España. Correo electrónico: [fabiosuareztr@hotmail.com](mailto:fabiosuareztr@hotmail.com)

\*\* Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón, Madrid. Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Pabellón 5, planta 4. Avd. Complutense s/n. 28040. España. Correos electrónicos: [arnaizville@hotmail.com](mailto:arnaizville@hotmail.com); [arnaiz@med.ucm.es](mailto:arnaiz@med.ucm.es); página web: <http://chopo.pntic.mec.es/biolmol>

## INTRODUCCIÓN

*Región de la Macaronesia*

La región macaronésica se localiza en el Océano Atlántico norte, frente a la costa occidental de África y Europa, y está formada por las Islas Azores, Madeira, Desertas y Salvajes en Portugal, las Islas Canarias en España y la Islas de Cabo Verde frente a las costas de Senegal (Figura 1). Todos estos archipiélagos comparten características geológicas, geográficas y regionales comunes: un origen volcánico, una orografía muy diversa y un clima mediterráneo/subtropical dominado por los vientos alisios. Estas características han creado un entorno ideal para una biodiversidad particularmente rica. Las grandes calderas, las montañas escarpadas y los acantilados, los amplios valles y las bahías tranquilas albergan una gran variedad de especies y hábitats en todos los archipiélagos que componen la Macaronesia. Las islas representan solo el 0,3 % del territorio de la UE, pero albergan el 19 % de los tipos de hábitat y el 28 % de todas las plantas enumeradas en la Directiva de Hábitats<sup>1</sup>.



**Figura 1.** Mapa de los archipiélagos que componen la región de la Macaronesia, en el Océano Atlántico norte.

<sup>1</sup> THE EUROPEAN COMMISSION (2022).

Las nueve islas de las Azores (Figura 1) se extienden a lo largo de 600 km en el Atlántico y comparten una topografía suave y un clima oceánico con temperaturas suaves y altas precipitaciones. Como resultado, cuentan con una gran cantidad de lagos, charcas y ríos alpinos, así como con bosques húmedos únicos en la región macaronésica. En total, aquí se encuentran 26 tipos de hábitats enumerados en la Directiva de Hábitats<sup>2</sup>.

Más al sur y más cerca del continente europeo, el archipiélago de Madeira incluye dos islas principales, Madeira y Porto Santo. Al sur de estas dos islas, se encuentran los archipiélagos de las Islas Desertas y las Islas Salvajes, que a menudo se suelen incluir como partes de Madeira. La isla de Madeira en sí misma cuenta con un clima subtropical fuertemente influenciado por la altitud, con laderas del norte mucho más húmedas en sus altas montañas y picos a menudo barridos por fuertes vientos y lluvias. Hoy en día, el bosque de laurisilva cubre solo el 20 % de la isla, aunque antiguamente la isla estaba cubierta de árboles que dan nombre al archipiélago<sup>3</sup>.

Por otra parte, Canarias es el mayor y más oriental de los 5 archipiélagos de la Macaronesia (Figura 1). Cercanas a África, las Islas Canarias son generalmente mucho más cálidas y secas, aunque presentan una gran diversidad de climas en muy poca extensión geográfica. Las islas bajas del este, como Lanzarote y Fuerteventura, son extremadamente áridas y están dominadas por inmensas dunas costeras, humedales y, en el interior, matorrales y brezales predesérticos. Las islas más occidentales albergan profundos desfiladeros y empinados picos montañosos, con frecuentes inversiones de temperatura. El clima y la orografía de Canarias crean una amplia gama de hábitats: los paisajes desérticos de la costa se encuentran a poca distancia de los bosques nubosos húmedos de las montañas. Las costas irregulares ofrecen muchos hábitats diferentes: costas rocosas, marismas, lagunas y acantilados marinos con vegetación. En el interior también se encuentran campos de lava y zonas de sabinares y bosques de laurisilva únicos en el mundo<sup>4</sup>.

### *Poblamiento de las Islas Azores*

Las Islas Azores (Portugal) están situadas en medio del Océano Atlántico (Figura 1) y fueron muy importantes en el tráfico marítimo de los siglos XV y XVI entre Europa (2.000 km al oeste) y América (2.500 km al este, Terranova). Las islas fueron pobladas oficialmente en 1439, cuando Afonso V, Rey de Portugal, dio permiso al Infante Enrique el Navegante para colonizar las islas; sin embargo, los marineros portugueses ya habían avistado y llegado a las islas sobre 1317. Los asentamientos ya se habían establecido en 1432 y sus puertos eran cruciales para las conquistas portuguesas (y europeas) en el norte de África y América<sup>5</sup>. La colonización europea del archipiélago fue sorprendentemente rápida, ya que todos los principales pueblos actuales ya existían en 1550. Aunque los portugueses consideraban las islas como deshabitadas, esto no ha sido documentado; otras islas atlánticas como Canarias o Islandia habían estado habitadas durante mucho tiempo por bereberes (amazigh) del norte de África y quizá europeos, y escandinavos respectivamente. Estudios recientes realizados en sedimentos de la isla de São Miguel<sup>6</sup> llevan a la conclusión de que hubo actividad humana en la isla al menos en el siglo XIII, mucho antes de la llegada de los portugueses a las Azores en el siglo XV. Otras dataciones

---

2 THE EUROPEAN COMMISSION (2022).

3 THE EUROPEAN COMMISSION (2022).

4 THE EUROPEAN COMMISSION (2022).

5 AMSLER (1989); SILVA RIBEIRO (1941); ELLINGHAM, FISCHER & KENYON (1997); MONOD (1991).

6 RULL y otros (2017).

de artefactos humanos encontrados en la isla de Terceira adelantan esta fecha hasta el siglo XI o incluso antes<sup>7</sup>.

Debido a la larga distancia y a los vientos y corrientes del Atlántico, hubiera sido muy difícil para una gran cantidad de personas llegar a las Azores desde Europa antes de que la tecnología de navegación fuese estable y avanzada hacia el siglo XV. Los documentos portugueses muestran que las islas fueron pobladas después de 1432 por portugueses, holandeses (flamencos), españoles, bereberes, judíos (expulsados por los reyes españoles y portugueses) e italianos. Además, se trajeron esclavos africanos negros a las islas<sup>8</sup>. Es probable que expediciones chinas como la del explorador Zheng-He, o al menos parte de ellas, alcanzasen la costa occidental de África entre los años 1405 y 1433. Nuestros resultados encontrando genes HLA mongoloides en las Azores<sup>9</sup> confirmarían que la flota y expedición en el Atlántico del emperador chino Zheng-He en 1421 pudo poblar en parte las Islas Azores<sup>10</sup>.

Actualmente, el Archipiélago de las Azores es una región autónoma portuguesa con unos 250.000 habitantes<sup>11</sup>.

### *Poblamiento de las Islas Canarias*

Hoy en día, el poblamiento de las Islas Canarias aún no está claro. Se propone la migración del norte de África a Canarias cuando se establecieron las condiciones hiperáridas en el Sahara<sup>12</sup>; esta migración de los norteafricanos también se dio hacia Iberia a través del Estrecho de Gibraltar<sup>13</sup> y viceversa; hubo flujo de gentes (y genes) en ambas direcciones durante un largo tiempo prehistórico.

Por otro lado, parece que los Primeros Habitantes de Canarias (Guanches) presentaban una tipología antropológica variada<sup>14</sup>. Así, es posible que parte del pueblo guanche tenga su origen en una migración africana a Canarias, pero también otros grupos procedentes de otros lugares hayan contribuido a formar los Primeros Habitantes de Canarias. Al menos, dos tipos de individuos canarios antropológicamente definidos fueron encontrados en las islas por la expedición Recco de Genova en 1341 y relacionados por Bocaccio («Il Decameron»). Algunos de estos habitantes fueron descritos como altos, de ojos azules (parecidos a los sardos probablemente provenientes de los europeos atlánticos) y otros más gráciles y similares a los mediterráneos<sup>15</sup>. De hecho, si el norte de África tuvo un intercambio de gentes y genes con Europa miles de años<sup>16</sup> los intercambios africano-canarios seguramente también habrían tenido lugar con Europa.

En 1980 el arqueólogo aficionado Juan Brito descubrió y expuso por primera vez unas raras inscripciones encontradas en rocas de Lanzarote en el Museo de Arrecife<sup>17</sup>. Posteriormente, Pichler encontró y publicó al menos 280 inscripciones talladas en las rocas en las islas de

7 RODRIGUES, MARTINS, RIBEIRO & JOAQUINITO (2015); RODRIGUES, MARTINS, RIBEIRO & JOAQUINITO (2018).

8 SILVA RIBEIRO (1941).

9 BRUGES ARMAS y otros (1999).

10 MENZIES (2002).

11 ELLINGHAM y otros (1997); SILVA RIBEIRO (1941); BRUGES ARMAS y otros (1999); MENZIES (2002); ELLINGHAM y otros (1997).

12 ARNAIZ VILLENA, GÓMEZ CASADO & MARTÍNEZ LASO (2002).

13 ARNAIZ VILLENA y otros (2002); BOTIGUÉ y otros (2013); GONZÁLEZ FORTES y otros (2019).

14 BRAEM (2010); GONZÁLEZ (1992).

15 BRAEM (2010); GONZÁLEZ (1992).

16 ARNAIZ VILLENA y otros (2002); BOTIGUÉ y otros (2013); GONZÁLEZ FORTES y otros (2019).

17 BRITO y ESPINO (1980).

Lanzarote y Fuerteventura, muchas más en esta última isla<sup>18</sup>. Estas inscripciones fueron llamadas inscripciones «latinas» por Pichler pero ahora se clasifican como escritura Íbero-Guanche por su total coincidencia con los caracteres recogidos en el signario ibérico<sup>19</sup> (Figura 2). La abundancia de estas inscripciones en la isla de Fuerteventura hace pensar que fueron escritas durante un largo período de tiempo y es seguro que los grabados pertenecen a la prehistoria canaria.

| Iberian →   |    | Tartessian ←  | Phoenician | Ancient Greek | Iberian → |    | Tartessian ← | Phoenician | Ancient Greek |
|-------------|----|---------------|------------|---------------|-----------|----|--------------|------------|---------------|
| R D P P     | a  | Δ Δ           | κ ϕ        | ϑ Α           | ρ Γ       | bi | γ            | ) γ ρ      | γ ρ           |
| Ε Ε Ε       | e  | Ϝ Ϝ (Ϝ Ϝ)     | ϛ          | ϛ             | χ χ χ     | bo | ⊗ ⊗ *        |            |               |
| Ν Ν         | z  | ϝ ϝ (ϝ ϝ)     | ζ          | ζ ι           | □         | bu | □ (ι ι)      |            |               |
| Η Η         | o  | Ο Ο ϑ         | ο          | ο             | χ         | ka | + χ +        | + χ ϕ      | τ ϕ           |
| Α Α ↑       | u  | Ϝ ↑ ü?        | ϣ ϣ        | ϣ ϣ           | ⊖ ⊖ ⊖ ⊖   | le | ⊖ ⊖ ⊖ ⊖      | ⊖ ϛ        | ⊖ ϛ           |
| Λ Λ Λ       | l  | ι             | λ          | ι λ           | ϣ ϣ ϣ ϣ   | li | ⊗ ⊗ ⊗ ⊗      | ⊗ ϛ        | ⊗ ϛ           |
| ϑ ϑ ϑ ϑ ϑ ϑ | r  | ϑ ϑ ϑ         | ρ          | ϑ ϑ           | ϣ ϣ ϣ     | lo | ⊗ ⊗ ϕ        |            |               |
| Μ Μ         | s  | Μ Μ Μ         | ω ρ        | Μ             | ⊕ Δ Δ Δ   | lu | Δ Δ ϣ (ϣ Δ)  | Δ Δ ϑ      | Δ ϑ           |
| Ξ Ξ Ξ       | ς  | Ϝ Ϝ (Ϝ Ϝ)     | Ϝ          | Ϝ x           | Α Α Α     | ca | Λ (⊗)        | ι ϑ        | ι Λ ϑ         |
| ϣ ϣ ϣ ϣ ϣ ϣ | m  | Ϝ Ϝ           | Ϝ ϣ        | ϣ             | < ϑ ϑ ϑ ϑ | ke | ⊗ ϑ ϑ ϑ ϑ ϑ  | ϣ ϕ        | ϣ ϕ           |
| Ν Ν         | n  | ϝ ϝ ϝ (ϝ ϝ ϝ) | ϣ          | ϣ             | Ϝ ϛ ϛ ϛ   | ki | ι ϑ (ϑ Ν?)   |            |               |
| ι           | ba | ι             |            |               | χ         | co | ⊗ ϑ          |            |               |
| ρ ϣ ϑ ρ     | be | ϣ ϣ           |            |               | ⊖ ⊖       | cu | ⊖ ϑ (⊖)      | ⊖ ϑ        | ⊖ ϑ           |

Figura 2. Semisilabario ibérico tartésico de Manuel Gómez-Moreno<sup>20</sup>.

En el siglo XV, el franco-normando Jean de Bethencourt y su flota inician la invasión y colonización de Canarias. Contó con el apoyo de los Reyes Católicos españoles y la invasión fue difícil con una fuerte resistencia Guanche. La férrea oposición de los isleños y el alejamiento de Europa hicieron que la invasión se prolongara durante unos cien años. Además de esta guerra, las incursiones para esclavizar a los guanches mermaron la población indígena de las Islas<sup>21</sup>. Los primeros soldados vascos que llegaron a la conquista de las Islas Canarias se dieron cuenta de que los habitantes canarios «hablaban vasco», como se recoge en la primera crónica escrita de la conquista de Canarias: *Le Canarien*, por Jean de Bethencourt. En *Le Canarien* se recoge como los Guanches entendían a Alberto de las Casas, obispo vasco enviado a cristianizar las islas: «Le dieron una muy buena acogida y más aún porque entendía la lengua del país (Islas Canarias)»<sup>22</sup>. Los conquistadores españoles y otros mataron a muchos guanches o los vendieron como esclavos en los mercados de Sevilla y Valencia (España); se han conservado muchas de estas listas de «mercancías» con nombres aborígenes que pueden traducirse al euskera, como muchos topónimos canarios<sup>23</sup>. Sin embargo, el idioma original de las Islas Canarias no se

18 PICHLER (1995); PICHLER (2003).

19 GÓMEZ MORENO (1949); GÓMEZ MORENO (1962).

20 GÓMEZ MORENO (1949); GÓMEZ MORENO (1962).

21 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2001); ARNAIZ VILLENA & REY (2012).

22 KRUTWIG (1978); SERRA y CIORANESCU (1960).

23 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2001).

conoce oficialmente, pero es muy probable que sea cercano a los del norte de África; el euskera y el bereber son lenguas relacionadas<sup>24</sup>.

Por lo tanto, ha habido contactos de romanos, íberos, árabes y europeos con el archipiélago de las Islas Canarias en tiempos históricos o prehistóricos, así que hoy en día la población canaria actual puede representar una amplia mezcla de poblaciones.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### *Selección de muestras*

Tras la firma de un consentimiento informado, se extrajo sangre periférica de los individuos seleccionados de las Islas Canarias y las Islas Azores. La sangre se extrajo mediante un sistema de tubos de vacío y se conservó junto a EDTA como anticoagulante. Los individuos seleccionados debían cumplir dos características principales: que sus antepasados de al menos dos generaciones hubiesen nacido en el lugar de recolección de las muestras, y que todos ellos hablasen la lengua característica del lugar.

En este trabajo se realizó un estudio HLA en 83 individuos canarios (muestras recolectadas por José García Talavera del Museo de Historia Natural, Tenerife) habitantes de Tenerife, en las Islas Canarias (Figura 1). Sus cuatro abuelos y ellos mismos vivían en la isla y todos hablaban español. Además, se analizó también la genética HLA de 174 individuos seleccionados de Azores (Figura 1), cuyas dos generaciones anteriores también eran oriundas del mismo lugar. Todos ellos hablaban portugués y firmaron un consentimiento escrito para participar en este estudio<sup>25</sup>.

### TIPAJE HLA Y SECUENCIACIÓN DE DNA

El análisis de los alelos HLA de clase I (A y B) y de clase II (DRB1) se realizó mediante la técnica PCR-SSOP-Luminex<sup>26</sup>. Esta metodología consiste en: (a) PCR usando pares de cebadores específicos proporcionados por los fabricantes (Luminex Corporation, Austin, Texas). Todos estos cebadores están biotinilados al 50% y son específicos para determinar las secuencias de los exones 2 y 3 (o solo el exón 2 para HLA de clase II) de genes HLA; (b) hibridación: los productos de PCR marcados con biotina se desnaturalizaron a 97°C y luego se hibridaron con sondas de ADN complementarias asociadas a microesferas; y (c) Asignación de alelos HLA: el complejo resultante de la hibridación se introdujo en la plataforma Luminex, este sistema identifica la intensidad fluorescente de los fluoróforos en cada oligosonda que se ha hibridado con el producto de PCR marcado con biotina. El software Luminex asigna los alelos HLA para cada muestra de ADN según el patrón de oligosondas hibridado detectado por el citómetro (Itoh y otros, 2005). La secuenciación automática de genes HLA-A, -B, -DRB1 y -DQB1 (ABI PRISM 3700/ABI PRISM 3730, Applied Biosystems, California) solo se realizó cuando el tipaje HLA por PCR-SSOP arrojó resultados ambiguos<sup>27</sup>.

---

24 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2001).

25 BRUGES ARMAS y otros (1999).

26 ITOH y otros (2005).

27 ARNAIZ VILLENA, TIMON, CORELL, PÉREZ ACIEGO, MARTÍN VILLA & REGUEIRO (1992); ARNAIZ VILLENA y otros (2015).

*Análisis estadísticos*

El análisis estadístico se realizó con el software Arlequin v3.0 proporcionado por Excoffier y Slatkin. En resumen, este programa calculó las frecuencias de los alelos HLA-A, -B, -DRB1 y -DQB1, el equilibrio de Hardy-Weinberg y el desequilibrio de ligamiento entre los alelos encontrados. Su nivel de significancia (p) para las comparaciones se determinó como se describe en Imanishi<sup>28</sup>.

Se construyeron árboles filogenéticos (dendrogramas), a través del cálculo de distancias genéticas (DA)<sup>29</sup>, con las frecuencias alélicas HLA-DRB1 utilizando el método Neighbour-Joining<sup>30</sup>. Los cálculos se llevaron a cabo utilizando el paquete informático DISPAN que contiene los programas informáticos GNKDST y TREEVIEW<sup>31</sup>. El análisis de correspondencia en tres dimensiones y su representación bidimensional se llevó a cabo utilizando el programa informático VISTA v5.05<sup>32</sup>. El análisis de correspondencia consiste en una técnica geométrica que puede usarse para mostrar una vista global de las relaciones entre poblaciones de acuerdo con las frecuencias alélicas HLA (u otras). Esta metodología se basa en la varianza de la distancia genética DA entre poblaciones (similar a la metodología clásica de componentes principales) y en su posterior visualización estadística, de manera que la distancia entre las poblaciones en el gráfico corresponde con la distancia genética real entre ellas.

*Metodología lingüística y epigráfica de transcripción y traducción*<sup>33</sup>

Hemos seguido una metodología similar a la propuesta por Greenberg y Ruhlen<sup>34</sup>. Nuestras premisas para acercarnos a estas lenguas Usko-Mediterráneas, o afines al euskera o al euskera, son:

1. Los idiomas se pueden clasificar correctamente y abordar el desciframiento con 10-20 cognados de «diagnóstico» (es decir, los pronombres personales y otros cognados de uso frecuente, como nombres de plantas, genéricos familiares y herramientas y términos de vida comunes que existen en las sociedades neolíticas y preneolíticas). En general, utilizamos similitudes fonológicas y semánticas.

La mayoría de las lenguas mediterráneas antiguas escritas estudiadas previamente por nosotros (ibérico-tartesio, etrusco o lineal A) se refieren a una religión aparentemente común<sup>35</sup>. Este desciframiento ha sido posible gracias a la traducción vasco-español de palabras encontradas en las lenguas extintas mencionadas y que muestran una correspondencia vasca. Los temas que se encuentran en esta religión son: la Madre (Ama = madre, en vasco (V.)), el camino del Zen (muerto, en V.) hacia otra vida, pasando por La Puerta o Ata (V.), las llamas (Kar, V.), que hacen temer a los muertos, etc.

---

28 IMANISHI, AKAZA, KIMURA, TOKUNAGA & GOJOBORI (1992).

29 NEI (1972).

30 SAITOU y NEI (1987).

31 NEI (1973); NEI, TAJIMA & TATENO (1983).

32 YOUNG & BANN (1996).

33 Descargar el capítulo de referencia ARNAIZ VILLENA & ALONSO GARCÍA (2000).

34 RUHLEN (1994).

35 POULIANOS (1969); ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (1998); ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2001).

2. La mayoría de estas lenguas «Usko-Mediterráneas» descifradas se refieren a las siguientes materias<sup>36</sup>: A. Religión y después de la muerte (90%). B. Contabilidad relacionada con el almacenamiento de alimentos y otros temas.

3. Esta escritura temática sesgada puede deberse a que los escritos se han conservado mejor en santuarios y/o palacios, y no en viviendas de la gente corriente (estas últimas construidas con materiales más perecederos). Además, las sociedades neolíticas y preneolíticas pueden haber usado palabras escritas como un sentido mágico o totémico relacionado con el mantenimiento permanente de las posesiones y también para asegurar una vida adecuada y placentera después de la muerte; elencos de empleados (relacionados o no con la religión) podrían haber impulsado aún más esta tendencia para mantenerse al día con los privilegios. Además, es obvio que las sociedades primitivas se sentían menos seguras que las actuales más complejas; esto podría haber llevado a las personas a considerar que la religión y el registro de alimentos son esenciales.

4. Hay grupos de palabras que se encuentran juntas coincidentes en varios idiomas<sup>37</sup> como Atinas (V.), la puerta de la oscuridad. Otras expresiones idiomáticas conservadas tanto en ibérico antiguo como en euskera se muestran en el capítulo 7, apartado 2.6 de la misma referencia.

5 El comienzo y el final de las palabras son problemáticos y, a menos que se conozca o induzca el significado, es muy difícil definirlos. Solo los significados conocidos y repetidos (en varios idiomas) se han tomado como identificación cognada de sonido por nosotros.

Los nombres comunes y propios son casi imposibles de distinguir. Muchos nombres propios provienen de un nombre común como en inglés «Rose» y principalmente en lenguas mediterráneas como el euskera (para varones, Bilebai = Circuncisión; Gurutz = Cruz; Eztegu = Boda; Lor = Flor; Aintza = Gloria; Sein = Inocente; Lin = Lino; Ama = Madre; Edur = Nieve; Gentza = Paz; Deunoro = Santos; Bakarr = Soledad) y el Español. Las sociedades antiguas tendían a nombrar a las personas con nombres comunes (Osa Mayor, Águila, Toro Sentado), como es bien conocido entre los indios norteamericanos.

6. El euskera se ha mantenido con pocas modificaciones a lo largo del tiempo, ya que las invasiones no han modificado esta y otras características de la sociedad vasca<sup>38</sup>.

7. El euskera estaba mucho más extendido que sus límites actuales<sup>39</sup> y se considera como un antiguo resto de lengua ibérica antigua<sup>40</sup>.

Se han transliterado el ibérico-tartesio, el etrusco y el minoico Lineal A y se ha propuesto una traducción, como se menciona en Arnaiz Villena, Arnaiz Villena y Alonso García y Poulianos<sup>41</sup>. Los significados afines vasco-español han proporcionado la base para la traducción. El bereber se ha distinguido de la contaminación árabe por comparación con el vasco<sup>42</sup>, el íbero-tartésico<sup>43</sup> y el árabe<sup>44</sup>. Las antiguas escrituras líbicas se estudiaron a partir de las investigaciones de

---

36 ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (1999); ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (2001).

37 ARNAIZ VILLENA & ALONSO GARCÍA (2000).

38 COLLINS (1989).

39 VENEMANN (2003); INTXAUSTI (1992).

40 ARNAIZ VILLENA & ALONSO GARCÍA (2000); ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (1999); ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (2001); ARNAIZ VILLENA, GÓMEZ CASADO & MARTÍNEZ LASO (2002).

41 ARNAIZ VILLENA Y ALONSO GARCÍA (1999); ARNAIZ VILLENA Y ALONSO GARCÍA (1999); ARNAIZ VILLENA Y ALONSO GARCÍA (2001); POULIANOS (1969).

42 KERETXETA (1990); SOTA LAFITTE & AKESOLO (1976).

43 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2000), capítulo 7.

44 CORRIENTE CÓRDOBA (1977).



Chabot<sup>45</sup> y Harden<sup>46</sup>. Las direcciones de los paneles analizados eran generalmente verticales y han sido evaluadas solo por el sentido del significado<sup>47</sup>. Los textos etruscos fueron tomados de las referencias de D'Aneusa<sup>48</sup>. Los textos hititas, sumerios, eblaicos, elamitas,ugaríticos, egipcios y guanches fueron tomados de las referencias transliteradas de los más reconocidos especialistas mundiales<sup>49</sup>.

## RESULTADOS

### *Perfil genético HLA de canarios y azorianos: árbol de emparentamiento Neighbour-Joining<sup>50</sup>*

Los datos HLA de la población canaria muestran una mezcla de población europea (principalmente mediterránea) y norteafricana. Estos hallazgos pueden no reflejar las características genéticas de los Primeros Habitantes de Canarias ya que el análisis únicamente de la isla de Tenerife y las diferentes invasiones de las Islas Canarias, particularmente la conquista española en el siglo XV d. C., pueden haber alterado la composición genética de la población inicial.

Otros estudios genéticos sobre primitivos habitantes de Canarias (hoy asimilados a «Guanche» en la literatura española e inglesa) se llevaron a cabo mediante el uso de marcadores de ADN autosómico (inserciones Alu), ADNmt y cromosoma Y<sup>51</sup>. Según estos autores, la mayor parte de la población actual de las siete Islas Canarias procede de la Península Ibérica, con alguna aportación del noroeste africano y una mínima subsahariana, esta última probablemente procedente del comercio de esclavos.

Las características ibéricas, bereberes y mediterráneas llevan a la conclusión de que son los principales antepasados de los guanches. Sin embargo, se encuentran caracteres HLA autosómicos comunes a ibéricos y bereberes<sup>52</sup> y el estudio conjunto de marcadores autosómicos, de ADNmt y del cromosoma Y revela un flujo de genes a través del Estrecho de Gibraltar que estaba en curso en altas tasas desde tiempos preneolíticos<sup>53</sup>. Esto dificulta la distinción entre los ibéricos y los africanos del noroeste sobre la base de los marcadores de cromosomas autosómicos y sexuales en la población canaria.

Por otra parte, se sabe que judíos, portugueses, españoles, flamencos (holandeses) y norteafricanos (bereberes) han sido históricamente los colonizadores de las Islas Azores<sup>54</sup>. Muchos de los judíos que se expulsaron de España y Portugal se refugiaron en otras zonas mediterráneas y algunos de ellos también fueron a parar a las Islas Azores. Sin embargo, no se

---

45 CHABOT (1940; 1941); CHABOT y BEGUINOT (1940).

46 HARDEN (1971).

47 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (1999) (2001).

48 D'ANEUSA (1997).

49 Ver listado de referencias de ARNAIZ VILLENA & ALONSO GARCÍA (2000), pp. 210, 245, 246. ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2001); ARNAIZ VILLENA & ALONSO GARCÍA (2008); PELLÓN (2001).

50 Ver Figura 3.

51 MACA MEYER, VILLAR, PÉREZ MÉNDEZ, CABRERA DE LEÓN & FLORES (2004).

52 ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO, GÓMEZ CASADO, DIAZ CAMPOS, SANTOS, MARTINHO & BREDIA COIMBRA (1997).

53 CURRAT, POLONI, & SÁNCHEZ MAZAS (2010).

54 SILVA RIBEIRO (1941).

han encontrado frecuencias alélicas o haplotipos HLA característicos de judíos en estas islas<sup>55</sup>. El único haplotipo frecuente ibérico encontrado es HLA-A1-B8-DR3, que es el más frecuente en la población del archipiélago<sup>56</sup>. No se encuentra el frecuente bereber, español y vasco A30-B18-DR3, ni el característico mediterráneo A33-B14-DR1. No se encuentra ningún otro haplotipo bereber<sup>57</sup>, lo que indica que NO hubo una presencia significativa de norteafricanos (a diferencia de las Islas Canarias) antes del descubrimiento y la colonización registrados históricamente<sup>58</sup> o una inmigración bereber sustancial a partir de entonces.

Además, los árboles de parentesco (Figura 3) y los análisis de correspondencia (Figura 4) muestran que la población de las Azores está aproximadamente a la misma distancia de los mediterráneos norte y sur que de otros europeos, y las distancias genéticas (véase referencia 61) refuerza aún más esta afirmación. Los italianos, portugueses, españoles, argelinos y bereberes de Marruecos muestran distancias genéticas similares a las de los alemanes y británicos con los azorianos<sup>59</sup>.

Las crónicas oficiales portuguesas no mencionan ninguna población preexistente en las islas<sup>60</sup>; sin embargo, Silvio Eneas Piccolomini describe cómo llegaron a las costas alemanas «comerciantes indios», y Bembo, en su *Historia de Venecia*, relata cómo un navío francés encontró otro barco extraño con «indios rojos»<sup>61</sup>. Esto sugiere que pueden haber existido contactos entre los amerindios y el archipiélago de las Azores, ya que los vientos y corrientes predominantes hacen que sea mucho más fácil llegar a las Azores desde América que desde Europa<sup>62</sup>. Finalmente, hay otro registro histórico que también sugiere la presencia de humanos en la isla más occidental de Corvo antes de la colonización oficial: los primeros colonos portugueses encontraron una figura tallada desconocida de un hombre junto con inscripciones de caracteres desconocidos<sup>63</sup>.

---

55 MARTÍNEZ LASO y otros (1996); BRAUTBAR y otros (1992).

56 BRUGES ARMAS y otros (1999).

57 ARNAIZ VILLENA y otros (1995); ARNAIZ VILLENA y otros (1995).

58 CAMPS (1992).

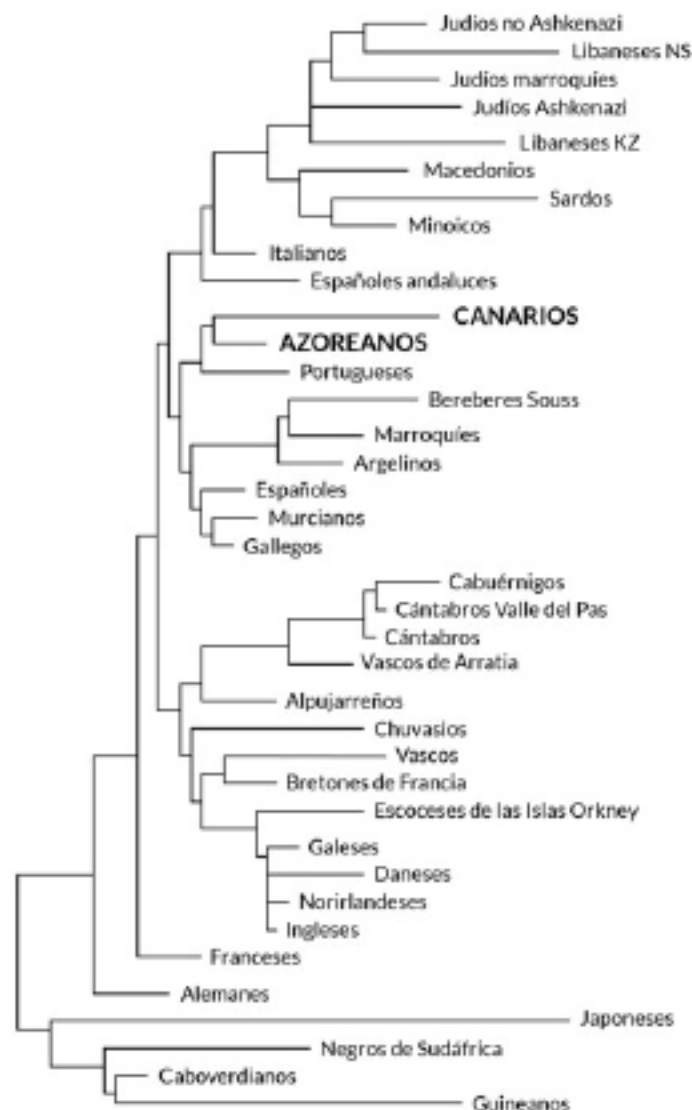
59 BRUGES ARMAS y otros (1999).

60 AMSLER (1989); SILVA RIBEIRO (1941); ELLINGHAM, FISCHER, & KENYON (1997); MONOD (1991).

61 TAYLOR WOOTS (1998).

62 HERNÁNDEZ ARMESTO (1991).

63 GOES (1905).



**Figura 3.** Árbol de emparentamiento Neighbour-Joining construido con las frecuencias HLA-DRB1 de canarios, azorianos y las demás poblaciones incluidas en el estudio.

*Perfil genético HLA de canarios y azorianos: análisis de correspondencias<sup>64</sup>*

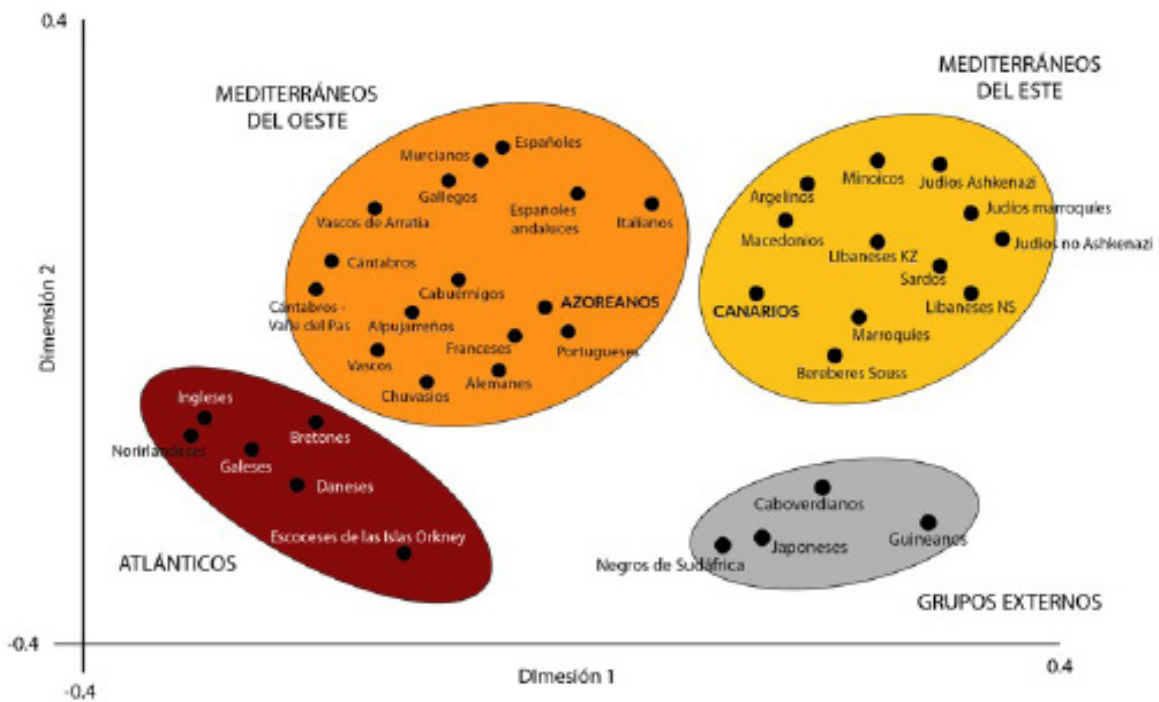
Los análisis de correspondencia muestran que la población de las Azores se incluye genéticamente en el grupo genético de gentes mediterráneas. Además, los haplotipos HLA-A24-B44-DR6, A29-B21-DR7, A2-B50-DR7, también son muy frecuentes en azorianos (aparte de los descritos en el apartado 3.1 de este trabajo) y se encuentran en alta frecuencia en también en mongoles y japoneses, con lo que existe una equidistancia genética de la población azoriana entre mediterráneos y mongoloides<sup>65</sup>. Esto, junto con el hecho de que no hay registros de entrada de genes mongoloides después de 1439 a las Islas, hace plantearse la existencia de genes mongoloides antes de la colonización portuguesa. Si este fuera el caso, es más intrigante que el componente mongoloide del perfil genético HLA de las Azores sea más similar al encontrado en los grupos de Asia continental que el perfil encontrado en los indios americanos. Ninguno de los primeros grupos nativos americanos pertenecientes a las tres ramas lingüísticas,

<sup>64</sup> Ver figura 4.

<sup>65</sup> BRUGES-ARMAS y otros (1999).

es decir, amerindios (indios norteamericanos, mazatecos), na-dene (tlingit, athabaskos) e inuit (esquimales), son tan cercanos a los azorianos como los mongoloides. Una posible explicación es que el perfil actual de HLA de los indios americanos está completamente distorsionado por el grave cuello de botella y la posterior aparición de nuevos genes HLA (y haplotipos) que sufrieron los nativos americanos después de enfrentarse a nuevos patógenos transmitidos por Europa después de 1492 y a las condiciones de esclavitud. Esto sugiere una llegada de gentes mongoloides del continente asiático a través de América (habiendo antes cruzado a este continente por Beringia) y plantea la cuestión de la existencia de contacto humano entre americanos, isleños del Atlántico Medio y europeos antes de 1492, cuando Cristóbal Colón llegó al Caribe.

Además, en el siglo XVIII se descubrió un «tesoro» en la Isla de Corvo (Azores) compuesto por monedas púnicas y helénicas procedentes de Cirenaica (Libia) y datado del siglo IV a. C. (más precisamente del 320-300 a. C.). Este tesoro fue encontrado en 1749 tras una fuerte tormenta en la isla de Corvo y es el numismático sueco Johann Frans Podolyn el primero en hacer una referencia científica a estas monedas.



**Figura 4.** Análisis de correspondencias llevado a cabo con las frecuencias HLA-DRB1 de canarios y azorianos en comparación con las demás poblaciones incluidas en el estudio. Canarias y azorianos se incluyen en el grupo de poblaciones mediterráneas, confirmando los resultados obtenidos anteriormente con el árbol de emparentamiento.

## DISCUSIÓN

Se encontraron genes mongoloides HLA en las Islas Azores asimilables a los de China Continental por estudios generales y de hapotipos. Además, también el subtipo de HLA-B\*27:07<sup>66</sup> está presente en Azores y Orientales, pero no en europeos. También el mismo tipo de mutación fundadora de la neuropatía de Machado Joseph se encuentra en Orientales y en Azores (Chr 14)<sup>67</sup> y no en europeos. Por tanto es posible que hubiese repoblación o contactos genéticos con existentes habitantes azorianos por las expediciones atlánticas del explorador chino Zheng-He hacia 1421 AD, según nos relata el historiador Menzies en al año 2002.

Asimismo, se había encontrado en la isla de Corvo una extraña estatua con inscripciones desconocidas. Asimismo, el sueco Joham Podolyn en 1749 encontró en Madrid (España) 9 monedas de la Isla de Corvo de un sacerdote, el Padre Florez, que publicó en Suecia<sup>68</sup>. Estas monedas extraídas del papel de Podolyn han sido estudiadas más a fondo por M<sup>a</sup>. Paz García Bellido y Blázquez desde 2001 y concluyeron, según comunicó Sauren en 2011, que todas fueron acuñadas en España después de la Primera Guerra Púnica cuando la dinastía Barca Cartaginense gobernaba en España, probablemente alrededor del siglo I a.C.<sup>69</sup> Por ello el tiempo de poblamiento de Azores puede ser muy antiguo y en todo caso es incierto.

*Estructuras megalíticas en Canarias y Azores: Cart-ruts*

Las Cart-ruts se describieron por primera vez en todo el archipiélago de Malta; se definieron como abundantes construcciones prehistóricas del Hombre de la Edad del Bronce talladas en roca. Consisten en surcos y canales tallados en piedra que rara vez son estrictamente paralelos. Algunos de ellos son convergentes o perpendiculares a otros y también pueden cambiar abruptamente a líneas curvas. Se ubican ya sea en planicies o en laderas de colinas con una inclinación variable y alta<sup>70</sup>. Se desconoce el propósito de las Cart-ruts, ya que no existen registros de imágenes, mitos o registros verbales sobre para qué se usaban. Sin embargo, recientemente se han encontrado representaciones de Cart-ruts en cerámicas de Malta, Gozo y Lanzarote, que han ayudado a datar estas estructuras en la Edad de Bronce o Época de los Templos de Malta (3000 años a.C.)<sup>71</sup>. Un proyecto conjunto de varios autores de la Unión Europea sobre las Cart-ruts no ha llegado a ninguna conclusión nueva, excepto a subrayar dónde se han encontrado: Malta y Turquía (Edad del Bronce), África (Túnez, Libia y Egipto), España, Italia, Francia, Suiza, Grecia, Portugal, Inglaterra y Azerbaiyán<sup>72</sup>. Sin embargo, este estudio deja fuera la existencia de Cart-ruts en las Islas Azores y Canarias<sup>73</sup> (Figuras 5 y 6).

Otros Cart-ruts han sido descritos en cimas o taludes de volcanes de la isla de Lanzarote (Figura 6)<sup>74</sup>; se ha propuesto una datación para algunas de ellas también en la Edad del

---

66 TIN YANG y otros (2014).

67 GASPAR y otros (2001).

68 SAUREN (2011).

69 GARCÍA BELLIDO y BLÁZQUEZ (2001).

70 TRUMP (1998); TRUMP (2002); TRUMP (2008).

71 ARNAIZ VILLENA, MEDINA, LÓPEZ NARES, RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ & RUIZ DEL VALLE (2019).

72 BONNICI (2007).

73 RIBEIRO, JOAQUINITO, RODRIGUES, & AZEVEDO (2015); RIBEIRO, JOAQUINITO, RODRIGUES, & AZEVEDO (2017); RODRIGUES y otros (2018).

74 ARNAIZ VILLENA, MEDINA, PALACIO GRUBER, LÓPEZ NARES & RUIZ DEL VALLE (2018);

Bronce, contemporáneas a las de Malta<sup>75</sup>. Por otra parte, Atoche Peña y Ramírez Rodríguez<sup>76</sup> dieron la fecha absoluta más antigua de actividad humana en la isla de Lanzarote antes de aproximadamente 1000 años a. C. Uniendo los contextos de la genética, y los hallazgos del calendario megalítico de la Quesera de Zonzamas en Lanzarote, las pirámides en el Sáhara Occidental, el norte de África incluyendo Marruecos y en Tenerife y la Palma, nos llevan a concluir que existió una cultura prehistórica megalítica no clásica en Canarias cultivada por habitantes aborígenes o Guanches.



**Figura 5.** Cart-rut encontrada en la isla de Terceira<sup>77</sup>.

---

ARNAIZ VILLENA y otros (2019).

<sup>75</sup> ARNAIZ VILLENA y otros (2019); TRUMP (1998); TRUMP (2002); TRUMP (2008).

<sup>76</sup> ATOCHE PEÑA y RAMÍREZ RODRÍGUEZ (2009); ATOCHE PEÑA y RAMÍREZ RODRÍGUEZ (2011).

<sup>77</sup> RIBEIRO, JOAQUINITO, RODRIGUES & AZEVEDO (2015); RIBEIRO, JOAQUINITO, RODRIGUES & AZEVEDO (2017); RODRIGUES, MADRUGA, MARTINS & CARDOSO (2018).

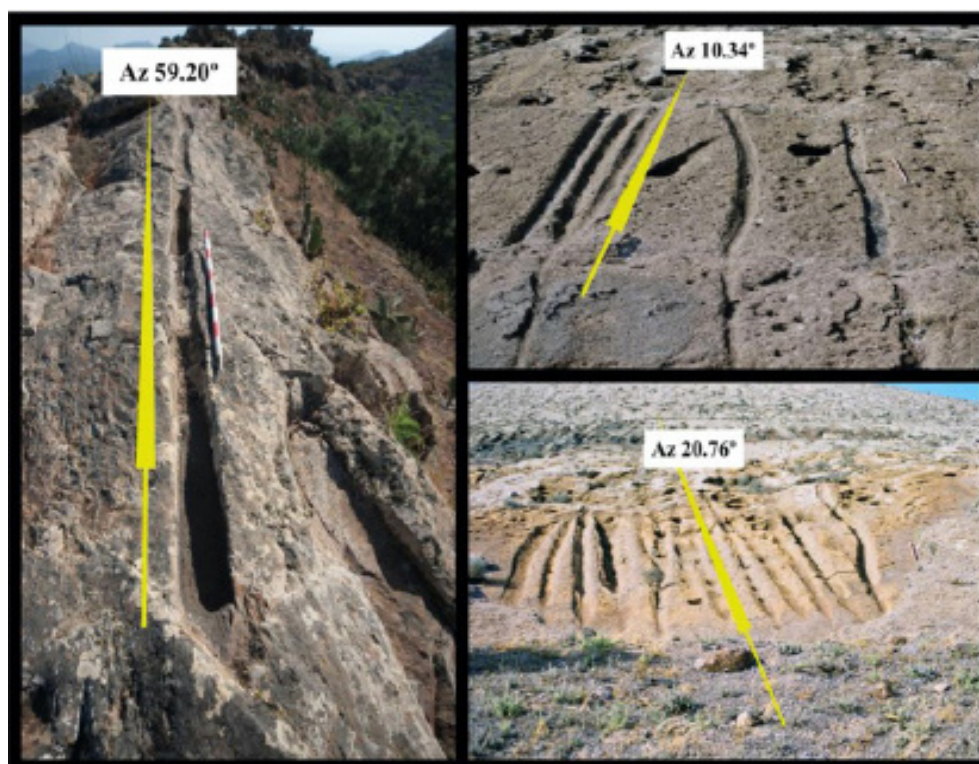


Figura 6. Cart-ruts encontradas en la isla de Lanzarote, Islas Canarias<sup>78</sup>.

#### *Aparición de pirámides en las Islas Canarias, Azores y el desierto del Sáhara*

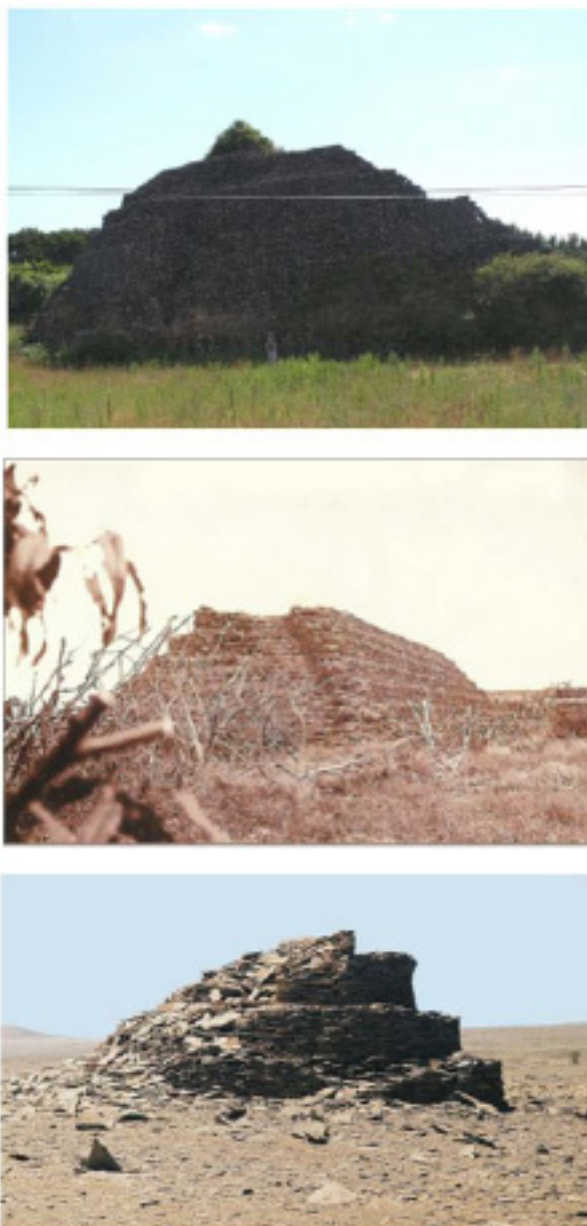
Otro ejemplo de influencia sahariana en Canarias y el Mediterráneo son las pirámides y otras construcciones megalíticas encontradas en Malta y Gozo (Islas del Mediterráneo), Tenerife y La Palma (Islas Canarias), las islas Azores, y también en todo el Sahara, muchas veces enterradas por las arenas (Figura 7). Todos ellos son el mismo tipo de construcción (túmulos de piedra) con intención seguramente ritual o religiosa ya que suelen estar rodeados de inscripciones incisas de posible significado funerario. Además, se han encontrado también otros monumentos tallados en roca que se parecen ser antiguos observatorios astronómicos.

Asimismo, se han encontrado otros elementos arqueológicos comunes en Europa y África (Islas Canarias). Los rasgos comunes entre Canarias y Europa son particularmente evidentes con las pequeñas figurillas canarias de «diosas» gruesas (como por ejemplo el Ídolo de Tara) que se han encontrado en las Islas, que son similares a las encontradas por Gimbutas (6.000-3.000 años a. C.) en la Europa de las culturas ibéricas y mediterráneas. Esta zona de influencia cultural de las culturas canaria, mediterránea, europea y magrebí (norte de África) se denomina Círculo del Estrecho de Gibraltar.

Todos estos hallazgos en las Islas Canarias, el norte de África continental y la cuenca del Mediterráneo sugieren que existió una cultura antigua común que podría tener su origen en el antiguo Sáhara verde poblado. Las gentes (y genes) que fluyeron desde el Sahara hasta el Mediterráneo, las Islas Canarias y otros lugares de África, podrían haber influido en las antiguas culturas de la zona como los guanches, los etruscos, los íberos y los griegos. Los hallazgos señalados en este estudio en relación con el perfil HLA de los canarios, azorianos y otras

<sup>78</sup> ARNAIZ VILLENA y otros (2018); ARNAIZ VILLENA y otros (2019).

poblaciones mediterráneas apoyan esta idea migratoria del Sahara (y áreas subsaharianas) a la cuenca del Mediterráneo<sup>79</sup>.



**Figura 7.** Arriba: pirámide encontrada en la Isla de Pico<sup>80</sup>. Medio: pirámide de Icod de los Vinos en la isla de Tenerife<sup>81</sup>. Abajo: pirámide encontrada en el Sáhara Occidental<sup>82</sup>.

---

79 ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (1999).

80 RIBEIRO y otros (2017).

81 SÁNCHEZ ROMERO y otros (2020).

82 CLARKE y BROOKS (2018).



*Escrituras Lineales en las Islas Canarias: el Íbero-Guanche*

D. Juan Brito Martín, artista local y arqueólogo independiente de Lanzarote, expone a partir de 1980 en el Museo de Arqueología de Arrecife, Lanzarote dibujos extraídos de inscripciones rupestres lanzaroteñas de filiación desconocida; estas fueron descritas después por Pichler como escrituras latinas<sup>83</sup> y se encuentran en Lanzarote y Fuerteventura (Islas Canarias)<sup>84</sup>. Sin embargo, se trata de una escritura lineal incisa que carece de las letras latinas frecuentes Q, H, P y T y no ha sido posible su traducción al latín<sup>85</sup>. Hace tiempo que se propuso una hipótesis de transcripción y traducción al ibérico porque los signos eran idénticas a las rupestres del semisilabario (o signario) ibérico que se usaba en Iberia y sur Francia durante el primer milenio antes de Cristo, con la característica canaria de juntar los signos entre sí. Estas escrituras «latinas» se han denominado Íbero-Guanches en Canarias y son en su mayoría religiosas y funerarias<sup>86</sup>. Este tipo de escritura incisa lineal está presente en las siete principales Islas Canarias y es posible que hayan pasado desapercibidas porque todas las demás islas, excepto Lanzarote y Fuerteventura, son húmedas y están cubiertas de vegetación<sup>87</sup>. Recientemente se han descubierto y descrito paneles con escritura Íbero-Guanche en las islas de Lanzarote<sup>88</sup>, Tenerife (Roca del Muerto)<sup>89</sup> y La Palma (Calvario de Santo Domingo)<sup>90</sup>. Todos los paneles descritos se encuentran tallados sobre rocas basálticas pulidas para facilitar la escritura y se hallan todas ellas en un hipotético contexto religioso/funerario. Las inscripciones estudiadas de La Palma (Figura 8)<sup>91</sup> y Lanzarote (Figura 9)<sup>92</sup> hacen referencia a invocaciones a la religión de la Diosa Madre y a ritos de incineración de cuerpos y «el más allá» según las transliteraciones y traducciones desde el vasco antiguo (lengua más cercana al Íbero ya extinto) y siguiendo la metodología descrita en el apartado 2.4 de este trabajo<sup>93</sup>. Existen también este tipo de escritura en El Hierro, La Gomera y Gran Canaria<sup>94</sup>.

Las personas que escribieron las inscripciones ibérico-guanches son aborígenes canarios y no visitantes, lo que se infiere por los lugares donde se encuentran los paneles rupestres: lejos de la costa y en lugares escarpados y de difícil acceso. También, los genes de los canarios actuales y pasados son difíciles de asignar solo al norte de África porque el flujo de genes entre el norte de África e Iberia existió en tiempos prehistóricos y es difícil distinguir los perfiles genéticos ibéricos y norteafricanos de los canarios. Este tipo de escritura lineal de tipo ibérico/tartésico se encuentra repartida por varios lugares de la Península Ibérica (Algarve, Huelva, Iberia

---

83 PICHLER (1995); PICHLER (2003).

84 ARNAIZ VILLENA, MEDINA, RUIZ DEL VALLE, LÓPEZ NARES, RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ & SUÁREZ TRUJILLO (2020); ARNAIZ VILLENA, RUIZ DEL VALLE, LÓPEZ NARES & SUÁREZ TRUJILLO (2021a).

85 PICHLER (1995); PICHLER (2003).

86 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2001); ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (1999); ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (2001).

87 ARNAIZ VILLENA y otros (2019); ARNAIZ VILLENA y otros (2019).

88 ARNAIZ VILLENA y otros (2020).

89 ARNAIZ VILLENA, LÓPEZ NARES, RUIZ DEL VALLE, JUÁREZ, BELLO, CALLADO, GONZÁLEZ, SEVILLA & SÁNCHEZ ROMERO (2019).

90 ARNAIZ VILLENA y otros (2020).

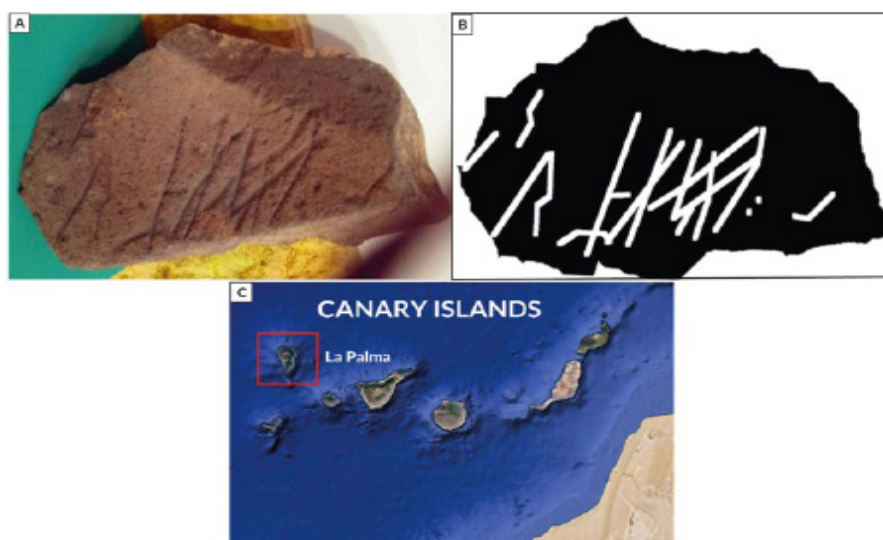
91 ARNAIZ VILLENA y otros (2020).

92 ARNAIZ VILLENA y otros (2020).

93 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2000).

94 NOWAK (1994); ARNAIZ VILLENA y otros (2019); ARNAIZ VILLENA y otros (2020); ARNAIZ VILLENA y otros (2021a).

mediterránea y atlántica del norte)<sup>95</sup>, las Islas Canarias y el norte de África; en todos estos sitios se ha encontrado los mismos símbolos (letras/sílabas) que formarían parte del semisilabario ibérico/tartésico<sup>96</sup>. A veces se encuentran mezclados con escrituras líbicas<sup>97</sup> en el mismo panel, las cuales en su mayoría se encuentran encima de las íbero-guanches sugiriendo que son más modernas<sup>98</sup>.



**Figura 8. A:** Fotografía tomada en Las Tricias, Garafía (Norte de la Isla de La Palma, Islas Canarias). **B:** Escrituras Íbero-Guanches resaltadas en blanco y negro de la Figura 8A. Estos signos en ocasiones se unen entre sí, y se analizan en profundidad en ARNAIZ VILLENA y SUÁREZ TRUJILLO<sup>99</sup>. **C:** La isla de La Palma es la isla canaria más occidental. Este tipo de escrituras lineales incisas Íbero-Guanches se encuentran por toda la Isla mezcladas con los típicos dibujos atlánticos en espiral; a veces se encuentra que las escrituras Íbero-Guanches son más antiguas (están debajo) que los grabados atlánticos<sup>100</sup>.

95 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2012). En el prólogo de esta 2ª edición se detallan y fotografían los lugares de Iberia cantábrica desde Galicia a Navarra.

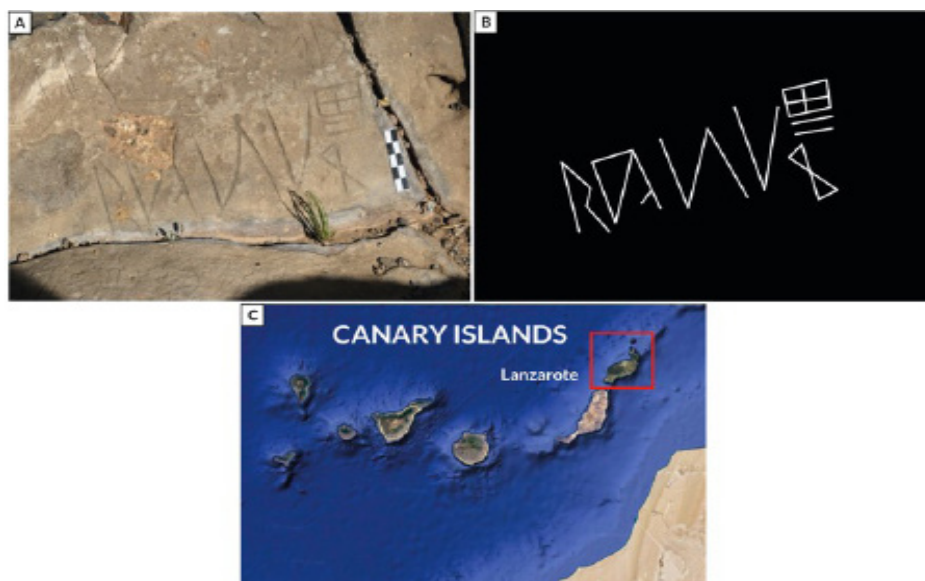
96 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2000).

97 ARNAIZ VILLENA y otros (2020).

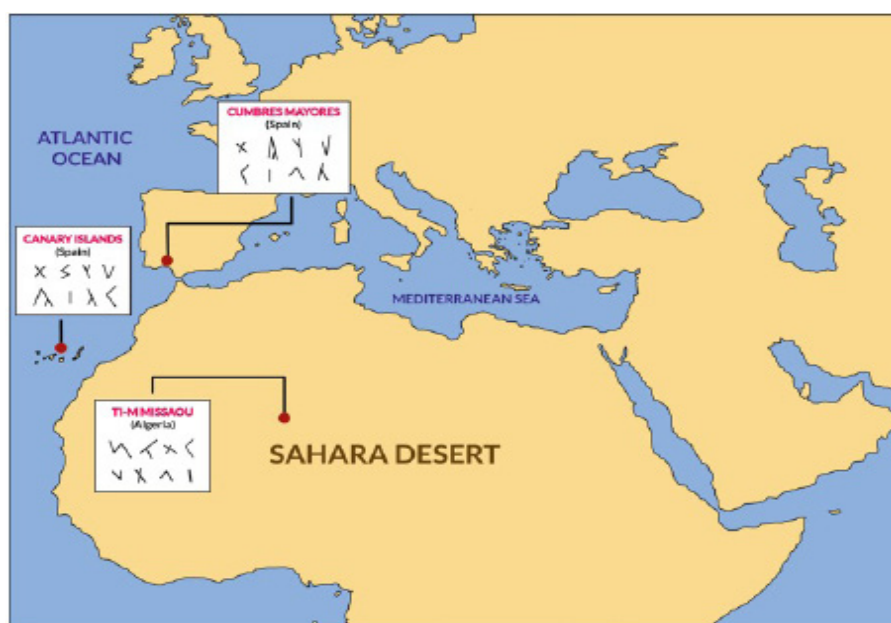
98 ARNAIZ VILLENA y otros (2019).

99 ARNAIZ VILLENA y otros (2020); SUÁREZ TRUJILLO, ARNAIZ VILLENA, LÓPEZ NARES, RUIZ DEL VALLE y PAIS PAIS (2021).

100 ARNAIZ VILLENA y otros (2020).



**Figura 9.** A: Fotografía de un panel de escritura Íbero-Guanche tomada en el Monte Tenézara (Isla de Lanzarote, Islas Canarias)<sup>101</sup>. Parece que la escritura lineal Íbero-Guanche se encuentra en todas las Islas Canarias<sup>102</sup>. B: Signos resaltados en blanco y negro de la Figura 9A que se analizan en profundidad en ARNAIZ VILLENA y Medina<sup>103</sup>. C: Isla de Lanzarote localizada en la región oriental de las Islas Canarias.



**Figura 10.** Las escrituras rupestres en semisilabario íbero-tartésico (ver Figura 2) se encuentran en un área de amplia extensión. Nótese que en Cumbres Mayores (Huelva, España) se encuentran escrituras tartésicas en un contexto megalítico (3000-5000 años a. C.). Asimismo, el Dolmen de San Bartolomé (Huelva, España) presenta semisílabos ibérico-tartésicos según describieron los arqueólogos LEISNER en 1943<sup>104</sup>.

101 ARNAIZ VILLENA y otros (2020); MEDINA, ARNAIZ VILLENA, LÓPEZ NARES, RUIZ DEL VALLE, RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ & SUÁREZ TRUJILLO (2021).

102 NOWAK (1994); ARNAIZ VILLENA y otros (2019); ARNAIZ VILLENA, LÓPEZ NARES, RUIZ DEL VALLE y otros (2019); ARNAIZ VILLENA y otros (2020); ARNAIZ VILLENA y otros (2020); ARNAIZ VILLENA y otros (2021a).

103 ARNAIZ VILLENA y otros (2020); MEDINA y otros (2021).

104 LEISNER y LEISNER (1943); CERDÁN, LEISNER y LEISNER (1952); CERDÁN MÁRQUEZ, LEISNER y LEISNER (1975); VÁZQUEZ-HOYS (2008); SOUSA, TORQUATO, BRAGANÇA & KUNST

*Escrituras Lineales en África continental: Tim-Missaou*

Una inscripción «latina» pintada sobre roca arenisca (Figura 11) fue descubierta en una cueva (refugio o abrigo) de una de las paredes de Ouadi Ti-m Missaou<sup>105</sup>, frente a otra pared del lecho seco del río donde se encuentra otro refugio que contiene pinturas antiguas de caballos al galope. La inscripción está escrita en el techo inclinado a unos dos metros de altura del suelo de la cueva y aparentemente están aisladas de otras inscripciones. La escritura está virtualmente contenida en un cuadrado regular de 30 cm de lado. Las letras pintadas muestran un tamaño constante de unos 4 cm (Figura 11A, B) y se atribuyeron inicialmente a un alfabeto latino<sup>106</sup>. Además, se identificaron otros signos más pequeños (1-2 cm) e incisos repartidos entre los pintados en color ocre que se pueden identificar como pertenecientes al semisilabario ibérico (Figura 11C, D)<sup>107</sup>.

Una vez identificadas las letras, surgieron dudas sobre si se utilizaba un alfabeto latino; en su lugar podían ser caracteres de un alfabeto/signario lineal similar<sup>108</sup>. Finalmente, Pichler sugirió que algunas inscripciones «latinas» encontradas en Lanzarote y Fuerteventura eran del tipo de esta inscripción. Estas inscripciones latinas canarias ahora se denominan inscripciones Íbero-Guanches<sup>109</sup> y están presentes en todas las Islas Canarias<sup>110</sup>.

Además, la mayoría de los signos incisos pequeños aislados encontrados en Ti-m Missaou por nosotros, entre los signos pintados de mayor tamaño pueden referirse a la Antigua Religión de la Madre (aMa), la Puerta (aTa) y los Muertos (iL)<sup>111</sup>. No es posible afirmar que se escribieran primero las escrituras pintadas en ocre<sup>112</sup> o estas escrituras incisas más pequeñas. Este es el primer panel de escritura lineal Íbero-Guanche encontrada en el continente africano, pero es posible que muchas más se hayan perdido bajo las arenas del Sáhara. No obstante, este hallazgo de escritura lineal incisa, junto con las pintadas descritas anteriormente<sup>113</sup>, apoya firmemente nuestra propuesta de que la Cultura del Sáhara verde se expandió al Mediterráneo, Atlántico y otras áreas como Iberia, y han dado lugar a las lenguas y culturas Usko-Mediterráneas<sup>114</sup>. Muy probablemente, las Islas Canarias formaron parte del Círculo cultural del Sahara verde neolítico y preneolítico. De hecho, las escrituras rupestres Íbero-Guanches del archipiélago canario reflejan una forma menos elaborada y más primitiva del semisilabario Ibérico que la encontrada en Iberia y Francia. El Círculo cultural Sáhara-Canario podría proponerse en este contexto para explicar muchos rasgos comunes de la cultura mediterráneo-atlántica y la canaria, incluido el nacimiento del semisilabario ibérico<sup>115</sup>.

---

(2020).

105 COLA & PREISSER (1990; COLA & PREISSER (1991).

106 PICHLER (1997).

107 ARNAIZ VILLENA, MEDINA, RUIZ DEL VALLE, LÓPEZ NARES, VERA LIMA, MATA, BARRERA GUTIÉRREZ, PALACIO GRÜBER & SUÁREZ TRUJILLO (2021b).

108 PICHLER (1997).

109 ARNAIZ VILLENA y otros (2019); ARNAIZ VILLENA y otros (2020); ARNAIZ VILLENA y otros (2020)

110 ARNAIZ VILLENA y otros (2020).

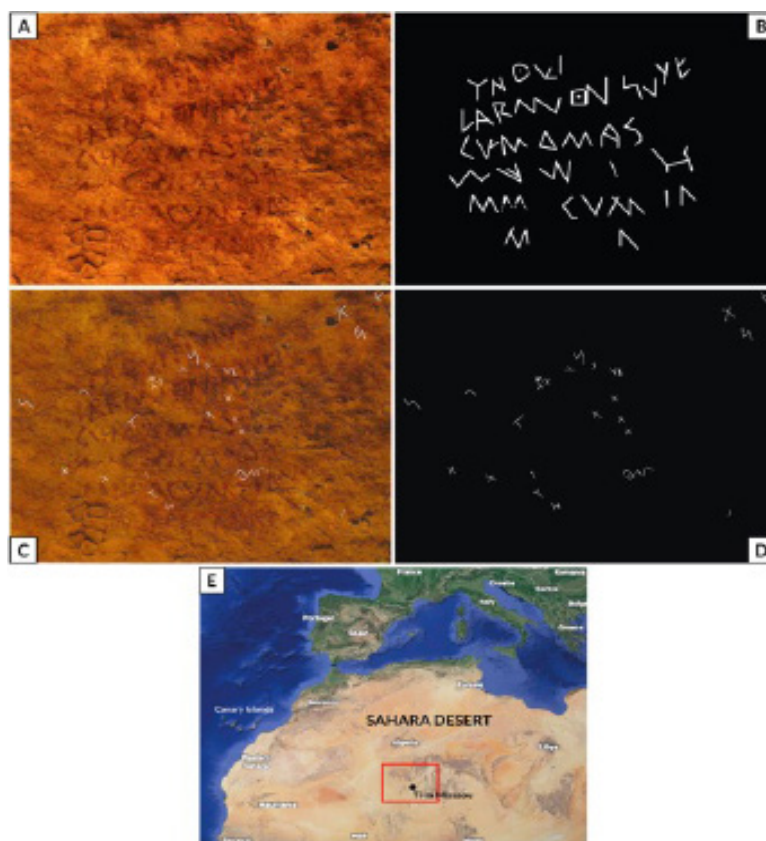
111 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2000); ARNAIZ VILLENA y otros (2021b).

112 COLA & PREISSER (1990).

113 PICHLER (1997).

114 ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (1999; 2001); ARNAIZ VILLENA, GÓMEZ CASADO & MARTÍNEZ LASO (2002).

115 ARNAIZ VILLENA, MEDINA, RUIZ DEL VALLE, PALACIO GRUBER, LÓPEZ NARES, BARRERA GUTIÉRREZ & SUÁREZ TRUJILLO (2021).



**Figura 11. A:** Fotografía tomada en el refugio de Ti-m Missaou (Desierto del Sahara, Suroeste de Argelia). Pichler<sup>116</sup> pensó que las frases pintadas eran «latinas», pero se ha propuesto una transcripción y traducción<sup>117</sup> basadas en el semisilabario íbero-tartésico. **B:** Signos de la Figura 11A resaltados en blanco y negro<sup>118</sup>. **C:** Fotografía de pequeños signos lineales aparentemente incisos mezclados con los pintados que se muestran en la Figura 11A<sup>119</sup>, también identificados como ibérico-tartésico. **D:** Signos de la Figura 11C resaltados en blanco y negro. **E:** Localización del refugio Ti-m Missaou (Desierto del Sahara, Argelia) (21° 55' 39,17'' N; 3° 5' 27,26'' E).

### *Escrituras Lineales de Europa*

También se han encontrado inscripciones lineales incisas en rocas de la Europa occidental, central y oriental formando líneas de lectura con un signario establecido y otras líneas con signos similares a los de la zona (lenguas Usko-Mediterráneas)<sup>120</sup>. Por ejemplo, algunas que corresponden a «lenguas» prelatinas del norte de Italia (venético, raético, lepóntico) tienen incluso algunos signos idénticos a la escritura ibero-guanche, tartésica, líbica, bereber y otras lineales del Mediterráneo y Europa. Asimismo, en Europa del Este<sup>121</sup> se han encontrado escrituras similares a las ibero-guanches fechadas en 4500 años a. C. (tablillas de Sitovo y Gradeshnitsa). Otras escrituras incisas lineales encontradas sobre diferentes soportes (plomo, piedra, madera) son las etruscas<sup>122</sup> y algunas otras escrituras encontradas en el norte del Mediterráneo, incluida

116 PICHLER (1997).

117 ARNAIZ VILLENA y otros (2021b).

118 ARNAIZ VILLENA y otros (2021b).

119 ARNAIZ VILLENA y otros (2021b).

120 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2000).

121 Inscripciones Vinca: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vin%C4%8Da\\_symbols](https://en.wikipedia.org/wiki/Vin%C4%8Da_symbols).

122 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2008).

la Grecia del quinto milenio antes de Cristo. Por tanto, todas estas inscripciones rupestres lineales e incisas deben ser tenidas en cuenta para estudiar los orígenes, el papel cultural y precursor del semisilabario ibérico, las inscripciones ibero-guanches y el origen y cronología de nuestro propio alfabeto latino y también el origen de las lenguas. En este sentido, conviene estudiar también la relación de las antiguas escrituras lineales bereberes<sup>123</sup> con las lenguas Usko-Mediterráneas. Las lenguas existentes de este grupo son el euskera (relacionado o muy similar al ibérico antiguo/tartésico), el bereber del norte de África y las lenguas del Cáucaso; las lenguas Usko-Mediterráneas muertas son, por ejemplo, el ibérico antiguo/tartésico, el etrusco, el minoico lineal A, o el hitita. Todos ellos pueden tener un origen común procedente del Círculo Prehistórico Cultural Sáhara-Canarias-Iberia (Figura 12).

*Cuando el Sáhara era verde y el Círculo Sáhara-Canario de influencia cultural*

El desierto del Sahara es el desierto cálido más grande del mundo; se extiende desde el Mar Rojo en el este hasta Marruecos y el Sáhara Occidental en el oeste. Hay un cinturón de sabana semiárida hacia el sur, llamado «Sahel», que cubre toda el área subsahariana. Sin embargo, el clima del Sahara ha sufrido enormes variaciones a lo largo del tiempo, desde húmedo a seco durante los últimos cientos de miles de años. Esta variabilidad se debe a un ciclo de 41.000 años en el que el eje de la tierra cambia entre 22° y 24,5°<sup>124</sup>. Actualmente, se encuentra en un período seco, pero se espera que el Sahara vuelva a reverdecer en unos 15.000 años. Debido a estos ciclos desertificación-reverdeamiento, es posible que poblaciones humanas muy diferentes habitaran el Sahara en la última etapa húmeda. El Parque Nacional Tassili N' Ajjer y los Montes Ahaggar en Argelia muestran un registro de arte rupestre que prueba el asentamiento humano en el Sahara en esta época, cuyo arte pictórico es muy similar al encontrado en las cuevas de Iberia<sup>125</sup> o en adelante con oscilaciones., las poblaciones que habitaban el Sahara posiblemente huyeron hacia otras zonas del norte más habitables. Las causas de la desecación del Sahara ahora están bien establecidas después del 4000 a. C. y las fotografías infrarrojas del transbordador Columbia muestran que el desierto era una tierra fértil con muchos lagos y ríos<sup>126</sup>.

Está bien establecido que los norteafricanos y los europeos del sur están relacionados genéticamente, y esto puede deberse a un flujo genético y cultural circummediterráneo de larga duración, particularmente durante el último pico glacial<sup>127</sup>. Se cree que tanto los sumerios como los egipcios llegaron a sus respectivos países de origen antes de que se obtuvieran registros escritos y arqueológicos sobre sus actividades. La antigua Canaán (hoy Palestina), incluida la costa, estuvo poblada por gentes de origen desconocido, pero probablemente relacionados tanto con egipcios como con sumerios<sup>128</sup>. Sobre la base de nuestros estudios genéticos y lingüísticos actuales, hemos postulado que muchas personas procedentes de lo que hoy es el Desierto del Sahara comenzaron a moverse hacia el Este, Oeste, Norte y también Sur, siendo una parte importante del stock de personas primitivas de sumerios, egipcios, guanches (Islas Canarias), íberos, etruscos, minoicos, anatolios (actualmente llamados turcos solo por bases lingüísticas), kurdos y otros isleños o del norte del Mediterráneo<sup>129</sup> (Figura 12).

123 HACHID (2000); HACHID (2003).

124 EHRET (2002).

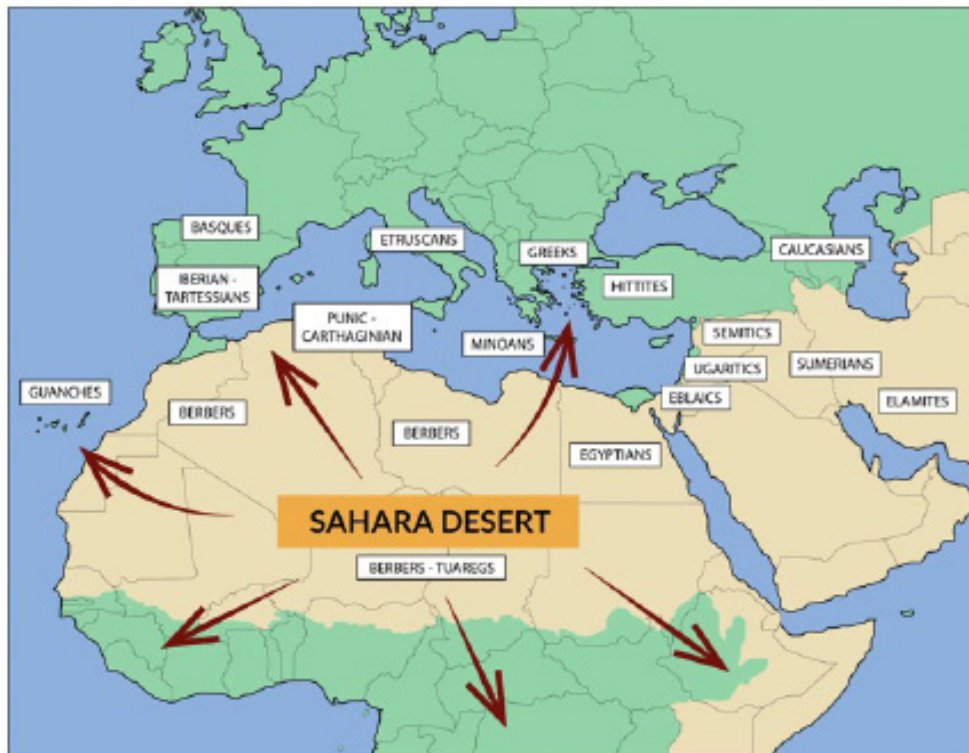
125 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2001).

126 ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (1999).

127 ARNAIZ VILLENA Y ALONSO GARCÍA (2000); ARNAIZ VILLENA y otros (1995).

128 ARNAIZ VILLENA, DIMITROSKI, PACHO, MOSCOSO, GÓMEZ CASADO, SILVERA-REDONDO, VALERA, BLAGOEVSKA, ZDRAVKOVSKA & MARTÍNEZ LASO (2001).

129 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2000); ARNAIZ VILLENA y otros (2001); ARNAIZ



**Figura 12.** Poblaciones (lenguas) Usko-Mediterráneas. El grupo de lenguas Usko-Mediterráneas comprende un subgrupo dentro de las lenguas dene-caucásicas que también incluye otras lenguas extinguidas y vivas (bereber y vasco). El vasco y el ibérico-tartésico antiguo se consideran muy emparentados o similares con diferencias debidas a la estratificación temporal y espacial. El vasoiberismo ha vuelto hoy con fuerza por el hallazgo de la Mano de Irulegui<sup>130</sup>. El lingüista Jürgen Unterman nombró a estas lenguas al final de su vida como lenguas «de sustrato mediterráneo». Este mapa muestra cómo las lenguas Usko-Mediterráneas podrían haberse originado en parte después de los episodios de desertificación del Sahara verde después de 10.000 años a. C. y las migraciones poblacionales posteriores<sup>131</sup>.

Después de 10.000 años antes de Cristo, el área Mediterránea fue una región densamente poblada entre el desierto del Sahara y los hielos europeos durante miles de años<sup>132</sup>. Este pueblo «mediterráneo» (en un sentido cultural amplio) comprendía un espacio desde el Atlántico británico y las Islas Canarias, Europa occidental y África hasta el norte de la India, incluyendo el Cáucaso, la Gran Persia y Egipto. Los saharauis desplazados dieron probablemente un aporte cultural muy importante al inicio de todas las civilizaciones del área Mediterránea. Así, la Cultura Mediterránea Clásica fue probablemente originada o muy influenciada por gentes del Sáhara: europeos occidentales atlánticos, africanos, mediterráneos centrales y mediterráneos orientales<sup>133</sup> y no se puede atribuir solo a Grecia y Roma a la vista de los estudios<sup>134</sup>. En el caso

VILLENA y otros (2021a); ARNAIZ VILLENA y otros (2021b).

130 ARNAIZ VILLENA y JUÁREZ (2023).

131 ARNAIZ VILLENA y ALONSO GARCÍA (2000); ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (1999); ARNAIZ VILLENA y otros (2001); SUÁREZ TRUJILLO, REY, BENDUKIDZE, JUAREZ, SÁNCHEZ ORTA, PALACIO GRUBER, MARTÍN VILLA & ARNAIZ VILLENA (2022).

132 ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (1999); ARNAIZ VILLENA, GÓMEZ CASADO, & MARTÍNEZ LASO (2002); ARNAIZ VILLENA y otros (2015).

133 ARNAIZ VILLENA y otros (2021).

134 ARNAIZ VILLENA, MARTÍNEZ LASO & ALONSO GARCÍA (1999).

de Grecia, se ha encontrado inesperadamente una relación genética con los subsaharianos<sup>135</sup>, lo cual no es tan extraño considerando la relación cultural, genética y antropológica física de los subsaharianos/norteafricanos con Iberia y otros europeos. Un ejemplo de estos movimientos de pueblos africanos hacia el norte (Mediterráneo) está documentado en la historia de las Danaides de Esquilo. Las Danaides (hijas de Danao) fueron expulsadas de Egipto cuando Danao perdió la guerra y huyeron hacia el norte; primero llegaron a Creta de donde también fueron expulsadas por alianzas con Egipto (esta podría ser la razón por la cual los alelos subsaharianos o africanos no se encuentran en los minoicos)<sup>136</sup> y luego se asentaron más al norte en Grecia<sup>137</sup>.

## CONCLUSIONES

1. El poblamiento de Azore es incierto y por los estudios de genética de poblaciones, los marcadores de los cromosomas 6 (HLA) y 14 (neuropatía de Machado –Joseph) nos dicen que fue muy anterior a los de portugueses y además se encuentran genes de procedencia oriental, posiblemente procedentes de las expediciones marítimas del emperador chino Zheng He en 1421 AD.

2. La aparición de Cart-ruts y pirámides en las islas Azores apoya un poblamiento muy antiguo.

3. La estructura general genética de Azores tiene elementos tanto del sur como del norte de Europa, aunque las distancias genéticas son más próximas a poblaciones mediterráneas.

4. La composición actual de la genética humana de las Islas Canarias está relacionada con europeos, ibéricos y bereberes norteafricanos principalmente. La distinción genética entre estos bereberes y los ibéricos es casi imposible por el intercambio genético por el Estrecho de Gibraltar a lo largo de la prehistoria.

5. La prehistoria de Canarias cuenta con un calendario lunisolar de Zonzamas (Quesera), varios observatorios astronómicos, pirámides-montones, en todas las islas, similares a las encontradas en el Sahara occidental, a 90 km de su costa, gruesas Diosas-Madre prehistóricas similares a las de Malta y a las neolíticas y preneolíticas de Gimbutas y un signario rupestre transcribible directamente desde el semisilabario ibero tartesico y no desde el latín: probablemente expresan un lenguaje religioso-funerario y son similares a otras halladas en el Sahara argelino. Por eso se ha denominado Circulo Canario-Sahariano a un centro de irradiación genética y cultural que pudo influenciar culturas y escrituras lineales mediterráneas, incluso ser el origen del signario Ibero-Tartesico. Es el signario rupestre canario llamado latino o ibero-guanche.

## RECONOCIMIENTOS

Agradecemos a Carlos Suárez Sánchez su ayuda en el manuscrito y a la Universidad Complutense y al Ministerio de Ciencia por su ayuda PI 18-721.

---

135 ARNAIZ VILLENA, RUIZ DEL VALLE, LÓPEZ-NARES & SUÁREZ-TRUJILLO (2021); DÖRK, EL-HARIT, STUHRMANN, MACEK, EGAN, CUTTING, TZETIS, KANAVAKIS, CARLES, CLAUSTRES, PADOA, RAMSAY y SCHMIDTKE (1998); HAJJEJ, HMIDA, KAABI, DRIDI, JRIDI, EL GAALED & BOUKEF (2006); PADOA, GOLDMAN, JENKINS & RAMSAY (1999).

136 ARNAIZ VILLENA, GÓMEZ CASADO & MARTÍNEZ LASO (2002); ARNAIZ VILLENA y otros (2021); ARNAIZ VILLENA, DIMITROSKI y otros (2001).

137 FRIIS & WHITTLE (1980).



## BIBLIOGRAFÍA

- ÁLAMO HERNÁNDEZ, N. (1958). «Nota de Gran Canaria: Un hallazgo prehistórico de interés: el ídolo de Tara». *Revista de Historia Canaria*, núm. 123-124, pp. 296-299.
- AMSLER, J. (1989). *El Renacimiento (1415–1600)*. *Historia Universal de las Exploraciones* (vol. II) Madrid, España: Espasa Calpe S.A.
- ARNAIZ VILLENA, A. y ALONSO GARCÍA, J. (1998). *El Origen de los Vascos y otros Pueblos Mediterráneos*. Madrid, España: Editorial Complutense.
- ARNAIZ VILLENA, A. y ALONSO GARCÍA J. (1999). *Minoicos, cretenses y vascos: un estudio genético y lingüístico*. Madrid, España: Editorial Complutense.
- ARNAIZ VILLENA, A. & ALONSO GARCÍA, J. (2000). «Chapter 9: The Usko-Mediterranean Languages». En ARNAIZ VILLENA, A. (ed.). *Prehistoric Iberia: Genetics, Anthropology and Linguistics*. New York: Kluwer Plenum Press, pp. 205-246. <http://chopo.pntic.mec.es/~biolmol/publicaciones/Usko.pdf>.
- ARNAIZ VILLENA, A. y ALONSO GARCÍA, J. (2001). *Egipcios, Bereberes, Guanches y Vascos*. Madrid, España: Visión Libros.
- ARNAIZ VILLENA, A. y ALONSO GARCÍA, J. (2012). *Diccionario Íbero-Euskera-Castellano*. Madrid, España: Visión Libros.
- ARNAIZ VILLENA, A.; BENMAMAR, D.; ÁLVAREZ, M.; DÍAZ CAMPOS, N.; VARELA, P.; GÓMEZ CASADO, E. & MARTÍNEZ LASO, J. (1995). «HLA allele and haplotype frequencies in Algerians. Relatedness in Spaniards and Basques». *Hum Immunol*, núm. 43, pp. 259-268.
- ARNAIZ VILLENA, A.; CARBALLO, A.; JUÁREZ, I.; MUÑIZ, E.; CAMPOS, C.; TEJEDOR, B.; MARTÍN VILLA, M. & PALACIO GRUBER, J. (2017). «HLA Genes in Atlantic Celtic populations: Are Celts Iberians?». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 10, pp. 50-72.
- ARNAIZ VILLENA, A.; DIMITROSKI, K.; PACHO, A.; MOSCOSO, J.; GÓMEZ CASADO, E.; SILVERA REDONDO, C.; VALERA, P.; BLAGOEVSKA, V.; ZDRAVKOVSKA & MARTÍNEZ LASO, J. (2001). «HLA alleles in Macedonians and the Sub-Saharan origin of the Greeks». *Tissue Antigens*, núm. 57, pp. 118-127.
- ARNAIZ VILLENA, A.; GÓMEZ CASADO, E. & MARTÍNEZ LASO, J. (2002). «Population genetic relationships between Mediterranean populations determined by HLA allele distribution and historic perspective». *Tissue Antigens*, núm. 60, pp. 111-121.
- ARNAIZ VILLENA, A.; KARIN, M.; BENDIKUZE, N.; GÓMEZ CASADO, E.; MOSCOSO, J.; SILVERA, C.; OGUZ, F. S.; SARPER DILER, A.; PACHO, A. de; ALLENDE, L. GUILLEN, J. & MARTÍNEZ LASO, J. (2001). «HLA alleles and haplotypes in the Turkish population: relatedness to Kurds, Armenians and other Mediterraneans». *Tissue Antigens* núm. 57, pp. 118-127.
- ARNAIZ-VILLENA, A. & JUÁREZ, I. (2023). «The Hand of Irulegi: Basque-Iberism return after seventy years of Dismissal». *International Journal of Modern Anthropology*. núm. 2 (19), pp. 1291-121.
- ARNAIZ VILLENA, A.; LÓPEZ NARES, A.; JUÁREZ, I.; RUIZ DEL VALLE, V.; CALLADO, A.; H-SEVILLA, A. & GÓMEZ CASADO, E. (2019). «'Latin' rock scripts in Canary Islands are ancient Iberian inscriptions (Iberian-Guanche). A story of forgotten genetics, scripts, pyramids and other prehistoric artifacts». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 12, pp. 189-212.
- ARNAIZ VILLENA, A.; LÓPEZ NARES, A.; RUIZ DEL VALLE, V.; JUÁREZ, I.; BELLO, A.; CALLADO, A.; GONZÁLEZ, J. C.; H-SEVILLA, A. & SÁNCHEZ ROMERO, G. (2019). «The Rock of the Dead: A New «Latin» or «Iberian-Guanche» Inscriptions found in

- Tenerife Is. (Canary Islands, Spain)». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 2, pp. 214- 232.
- ARNAIZ VILLENA, A.; MARTÍNEZ LASO, J. & ALONSO GARCÍA, J. (1999). «Iberia: Population Genetics, Anthropology and Linguistics». *Human Biology*, núm. 71, pp. 725-743.
- ARNAIZ VILLENA, A.; MARTÍNEZ LASO, J. & ALONSO GARCÍA, J. (2001). «The correlation between languages and genes: the Usko-Mediterranean peoples». *Human Immunology*, 62, pp. 1051- 1061.
- ARNAIZ VILLENA, A.; MARTÍNEZ LASO, J.; GÓMEZ CASADO, E.; DIAZ CAMPOS, N.; SANTOS, P.; MARTINHO, A. & BRENDA-COIMBRA, E. (1997). «Relatedness among Basques, Portuguese, Spaniards and Algerians studied by HLA allelic frequencies and haplotypes». *Immunogenetics*, núm. 47, pp. 37-43.
- ARNAIZ VILLENA, A.; MEDINA, M.; LÓPEZ NARES, A.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J. & RUIZ DEL VALLE, V. (2019). «Cart-ruts in Lanzarote (Canary Islands, Spain) and Malta: first evidence of dating supported by dated ceramics». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 12, pp. 115-140.
- ARNAIZ VILLENA, A.; MEDINA, M.; PALACIO GRUBER, J.; LÓPEZ NARES, A. & RUIZ DEL VALLE, V. (2018). «Malta and Lanzarote (Canary Islands, Spain) Cart-ruts and Rock Prehistoric Calendar at Zonzamas, Lanzarote-«Quesera»/Cheeseboard». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 11, pp. 214-231.
- ARNAIZ VILLENA, A.; MEDINA, M.; RUIZ DEL VALLE, V.; LÓPEZ NARES, A.; VERALIMA, J. A. de; MATA, L.; BARRERA GUTIÉRREZ, L.; PALACIO GRÜBER & SUÁREZ TRUJILLO, F. (2021). «Lineal Megalithic Rock Scripts as precursors of Iberian and other lineal Mediterranean/Euro African ancient writings: the case of Fuerteventura (Canary Islands, Spain)». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 2 (16), pp. 629-648.
- ARNAIZ VILLENA, A.; MEDINA, M.; RUIZ DEL VALLE, V.; PALACIO GRUBER, J.; LÓPEZ NARES, A.; BARRERA GUTIÉRREZ, L. & SUÁREZ TRUJILLO, F. (2021). «The Saharo-Canarian Circle: The forgotten Prehistory of Euro African Atlantic façade and its lack of eastern demic diffusion evidences». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 2 (16), pp. 586-600.
- ARNAIZ VILLENA, A.; MEDINA, M.; RUIZ DEL VALLE, V.; LÓPEZ NARES, A.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J. & SUÁREZ TRUJILLO, F. (2020). «The Ibero-Guanche (Latin) rock inscriptions found at Mt. Tenezara volcano (Lanzarote, Canary Islands, Spain): A Saharan hypothesis for Mediterranean/Atlantic Prehistory». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 2 (13), pp. 140-162.
- ARNAIZ VILLENA, A.; MUÑIZ, E.; CAMPOS, C.; GÓMEZ-CASADO, E.; TOMASI, S.; MARTÍNEZ-QUILES, N.; MARTÍN VILLA, M. & PALACIO GRUBER, J. (2015). «Origin of Ancient Canary Islanders (Guanches): presence of Atlantic/Iberian HLA and Y chromosome genes and Ancient Iberian language». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 8, pp. 67-93.
- ARNAIZ VILLENA, A.; PALACIO GRUBER, J.; RUIZ DEL VALLE, V.; HERAS, A.; MOLINA-ALEJANDRE, M. & SUÁREZ TRUJILLO, F. (2022). «The Iberian-Tartessian semi-syllabary: possible evolution from Lineal Megalithic/Paleolithic Scripts Mother Goddess Religion». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 2 (17), pp. 820-841.
- ARNAIZ VILLENA, A.; PALACIO GRUBER, J.; RUIZ DEL VALLE, V.; SÁNCHEZ-ORTA, A.; VAQUERO-YUSTE, C. y SUÁREZ TRUJILLO, F. (2022). «Cumbres Mayores (Huelva, Spain): a new striking Megalith complex and its incise Lineal Megalithic and

- Tartessian Scripts». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 2 (17), pp. 778-802.
- ARNAIZ VILLENA, A. & REY, D. (2012). «Iberian Tartessian scripts/graffiti in Iruña-Veleia (Basque Country North-Spain)». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 1, pp. 24-38.
- ARNAIZ VILLENA, A.; RUIZ DEL VALLE, V.; LÓPEZ-NARES, A. & SUÁREZ-TRUJILLO, F. (2021a). «Iberian inscriptions in Sahara Desert rocks (Ti-m Missaou, Ahaggar Mts. area, Algeria) and first evidence of incise Iberian rock scripts in continental North Africa». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 2 (15), pp. 440-467.
- ARNAIZ VILLENA, A.; RUIZ DEL VALLE, V.; LÓPEZ-NARES, A. & SUÁREZ-TRUJILLO, F. (2021b). «The northern migrations from a drying Sahara (6,000 years BP): cultural and genetic influence in Greeks, Iberians and other Mediterraneans». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 2 (15): pp. 484-507.
- ARNAIZ VILLENA, A.; SUÁREZ TRUJILLO, F.; RUIZ DEL VALLE, V.; LÓPEZ NARES, A. & PAIS-PAIS, F. J. (2020). «The Iberian-Guanche rock inscriptions at La Palma Is.: all seven Canary Islands (Spain) harbour these scripts». *International Journal of Modern Anthropology*, núm. 2 (14), pp. 318-336.
- ARNAIZ VILLENA, A.; TIMON, M.; CORELL, A.; PEREZ-ACIEGO, P.; MARTIN-VILLA, J. M. & REGUEIRO, J. R. (1992). «Brief report: primary immunodeficiency caused by mutations in the gene encoding the CD3-gamma subunit of the T-lymphocyte receptor». *The New England Journal of Medicine*, núm. 327, pp. 529-533.
- ATOCHE PEÑA, P. y RAMÍREZ RODRÍGUEZ, M. A. (2009). «Manifestaciones rupestres protohistóricas de Lanzarote». En *Grabados rupestres de la fachada atlántica europea y africana*. Oxford, Reino Unido: Archaeopress, BAR 2043, pp 187-209.
- ATOCHE-PEÑA, P. y RAMÍREZ-RODRÍGUEZ, M. A. (2011). «Nueva datación C14 para la protohistoria Canaria:yacimiento Buenavista (Lanzarote)». *Anuario de Estudios Atlánticos*. Casa de Colón. núm. 57, pp. 139-170.
- BARRIOS GARCÍA, J. (2004). *Sistemas de numeración y calendarios de las poblaciones bereberes de Gran Canaria y Tenerife en los siglos XIV-XV* (Tesis Doctoral). Universidad de La Laguna, Tenerife, España. [Inédita].
- BARRIOS GARCÍA, J.; VALENCIA ALFONSO, V. y BRITO MAYOR, A. (2018). «Investigaciones arqueo astronómicas en Gran Canaria. La recámara equinoccial de la cueva de la virgen de la Candelaria (Tara, Telde). Las Palmas de Gran Canaria, España». *XXIII Coloquio de Historia Canario Americana*, núm. 23, pp. 1-23.
- BONNICI, H. (2007). *The significance of Cart-Ruts in Ancient Landscapes* (European Union Multiauthor founded project. Culture 2000 project) La Valletta, Malta: Midsea Books.
- BOTIGUÉ, L. R.; HENN, B. M.; GRAVEL, S.; MAPLES, B. K.; GIGNOUX, C. R.; CORONA, E.; GIL, A.; BURNS, E.; OSTRER, H.; FLORES, C.; BERTRANPETIT, J.; COMAS, D. & BUSTAMANTE, C. D. (2013). «Gene flow from North Africa contributes to differential human genetic diversity in southern Europe». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, núm. 110 (29), pp. 11791-11796.
- BRAEM, H. (2010). *Tras las huellas de los aborígenes*. Santa Úrsula, España: Verena Zech.
- BRAUTBAR, C.; FRIEDMANN, A.; BATTAT, S., TAMBUR, A.R., CAMBON-THOMSEN, A., OHAYON, E., TONGIO, M., DUPONT, E. y ESSAKALI-GHARBI, M. (1991). «HLA in Israeli Jews, Moroccans and Algerians». In TSUJI, K.; AIZAWA, M. & SASAZUKI, T. (eds.) *HLA* (vol. I). Oxford, Reino Unido: Oxford University Press, pp. 656-658.
- BRITO, J. y ESPINO, J. M. (1980). «Primeros petroglifos localizados en la Isla». *La Provincia*, p. 20.
- BRUGES-ARMAS, J.; MARTÍNEZ LASO, J.; MARTINS, B.; ALLENDE, L.; GÓMEZ

- CASADO, E.; LONGAS, J.; VARELA, P. & ARNAIZ VILLENA, A. (1999). «HLA in Azores Archipelago: posible presence of Mongoloid genes». *Tissue Antigens*, núm. 54, pp. 349-359.
- CAMPS, G. (1992). *Encyclopedie Berbere* (vol. XI). Aix-en-Provence, France: EDISUD.
- CERDÁN, C.; LEISNER, G. y LEISNER, V. (1952). *Los sepulcros megalíticos de Huelva*. Madrid, España: Ministerio de Educación.
- CERDÁN MÁRQUEZ, C.; LEISNER, G. y LEISNER, V. (1975). «Los sepulcros megalíticos de Huelva». En *Huelva: prehistoria y antigüedad*. Madrid: Editora Nacional, pp. 41-108.
- CHABOT, J. B. (1940). *Recueil des Incriptions Libyques* (fascicule premier). Paris, Francia: Imprimerie Nationale.
- CHABOT, J. B. (1941). *Recueil des Incriptions Libyques* (fascicule second). Paris, Francia: Imprimerie Nationale.
- CHABOT, J. B. y BEGUINOT, F. (1940). 'Apunti di Epigr'. *Libica dans l'Africa italiana*. Mencionada en *Recueil des Incriptions Libyques*. Paris, France: Imprimerie Nationale.
- CLARKE, J. y BROOKS, N. (2018). *The Archaeology of Western Sahara*. Oxford, UK: Oxford Books.
- COLLINS, R. (1989). *Los Vascos*. Madrid, España: Alianza Universidad.
- CORRIENTE CÓRDOBA, F. (1977). *Dictionnaire Kabyle-Français*. Paris, France: Selaf.
- CURRAT, M.; POLONI, E. S. & SÁNCHEZMAZAS, A. (2010). «Human genetic differentiation across the Strait of Gibraltar». *BMC Evolutionary Biology*, núm. 10, pp. 237-243.
- D'ANEUSA, A. (1997). *Crestomazza Etrusca Epigrafica*. Brescia, Italia: Paideta Editrice.
- SILVA RIBEIRO, L. da. (1941). *Azoreana 'Formação historica do povo dos Azores. 1938-1941'*. (vol. II). Angra do Heroísmo, Portugal: F. Maduro Dias.
- COLA, L. de & PREISSER, P. (1990). «Inscrizione latina dipinta in località Ti-m Missaou (Sahara Centrale)». *Sahara*, vol. 3, p. 12.
- COLA, L. de & PREISSER, P. (1991). «Inscrizione latina in località Ti-m Missaou (Sahara Centrale)». *Sahara*, vol. 4, p. 154.
- DOBBINS, F. (1993). «Disease transfer contact». *Annual Review of Anthropology*, núm. 22, pp. 273-291.
- DÖRK, T.; EL-HARIT, E. H.; STUHRMANN, M.; MACEK, J. R.; EGAN, M.; CUTTING, G. R.; Tzetzis, M.; KANAVAKIS, E.; CARLES, S.; CLAUSTRES, M.; PADOA, C.; RAMSAY, M. y SCHMIDTKE, J. (1998). «Evidence for a common ethnic origin of cystic fibrosis mutation 3120+1G A in diverse populations». *American Journal of Human Genetics*, num. 63, pp. 656-662.
- EHRET, C. (2002). *The Civilizations of Africa: A History to 1800*. Virginia, EEUU: University Press of Virginia.
- ELLINGHAM, M.; FISCHER, J. & KENYON, G. (1997). *Portugal, Madeira and Azores*. Madrid, España: Anaya.
- FRIIS, J. H. & WHITTLE, E. W. (1980). *Aeschylus: The Suppliants*. (vol. 3). Copenhage, Dinamarca: Kommission hos Gyldendalske Boghandel.
- GASPAR, C.; LOPES-CENDES, I.; HAYES, S.; GOTO, J.; ARVIDSSON, K.; DIAS, A.; SILVEIRA, I.; MACIEL, P.; COUTINHO, P.; LIMA, M.; ZHOU, Y. X.; SOONG, W.; WATANABE, M.; GIUNTI, P.; STEVANIN, G.; RIESS, O.; SASAKI, H.; HSIEH, M.; NICHOLSON, G.A.; BRUNT, E.; HIGGINS, J. J.; LAURITZEN, M.; TRANEBJAERG, L.; VOLPINI, V.; WOOD, N.; RANUM, L.; TSUJI, S.; BRICE, A.; SEQUEIROS, J. y ROULEAU, G. A. (2001). «Ancestral Origins of the Machado-Joseph Disease Mutation: A Worldwide Haplotype Study». *Am J Human Genet.* núm. 68 (2), pp. 523-528.
- GARCÍA-BELLIDO, M.P. y BLÁZQUEZ, J. (2001). *Diccionario de cecas y pueblos de Hispania*. vol. 2. Madrid (Spain).

- GENOVES, S. R. (1972). *Una balsa de papyrus a través del Atlántico*. México, D.F.: Ed. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.
- GIMBUTAS, M. (1991). *Diosas y Dioses de la vieja Europa, 7000-3800 a. C.* Madrid, España: Itsmo.
- GOES, D. de (1905). *Chronica do Principe Dom Joam*. Coimbra, Portugal: Imprensa da Universidade do Coimbra.
- GÓMEZ MORENO, M. (1949). *Las lenguas hispánicas*. Discurso de recepción en la Real Academia Española. Madrid, España.
- GÓMEZ MORENO, M. (1962). *La escritura bardulo-turdetana*. Madrid, España: Primitiva Hispánica.
- GONZÁLEZ-ANTÓN, R.; ARCO-AGUILAR, C. del; ROSARIO-ADRIÁN, M. C.; BENITO-MATEO, C. y ARCO-AGUILAR, M. M. del (2016). «*Terracotas antropomorfas canarias antiguas. Una propuesta iconográfica. Datos para un poblamiento multiétnico*». En *XV Jornadas de estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote (2011)* (vol. 1). Puerto del Rosario, España: Cabildo de Fuerteventura.
- GONZALEZ-FORTES, G.; TASSI, E.; TRUCCHI, E.; HENNEBERGER, K.; PAIJMANS, J. L. A.; DÍEZ-DEL-MOLINO, D.; SCHROEDER, H.; SUSCA, R. R.; BARROSO-RUIZ, C.; BERMÚDEZ, F. J.; BARROSO-MEDINA, C.; BETTENCOURT, A. M. S.; SAMPAIO, H. A.; GRANDAL-'ANGLADE, A.; SALAS, A.; LOMBERA-HERMIDA, A. de; FABREGAS VALCARCE, R.; VAQUERO, M.; ALONSO, S.; LOZANO, M.; RODRÍGUEZ-ÁLVAREZ, X. P.; FERNÁNEZ-RODRÍGUEZ, C.; MANICA, A.; HOFREITER, M. & BARBUJANI, G. (2019). «A western route of prehistoric human migration from Africa into the Iberian Peninsula». *The Royal Society Biological Sciences*, núm. 286. DOI: <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2018.2288>
- GONZÁLEZ, F. R. (1992). *Retrospectiva histórica del pueblo guanche*. Caracas, Venezuela: Utho Albúm C.A.
- HACHID, M. (2000). *Les premier berebers entre Mediterranee, Tassili et Nil*. Aix-en-Provence, Francia: EDISUD.
- HACHID, M. (2003). *Postface de L'ouvrage «Aux Origines de L'écriture au Maroc. Corpus des Inscriptions Amarcighes des Sites D'art Rupestre du Marok»*. Editado por: Skounti, A., Lemdjidi, A. y Nami, M. Rabat, Marruecos: Publication de L'Institute Royal de la Culture Amazighe.
- HAJJEJ, A.; HMIDA, S.; KAABI, H.; DRIDI, A.; JRIDI, A.; EL GAALÉD, A. & BOUKEF, K. (2006). «HLA genes in Southern Tunisians (Ghannouch area) and their Relationship with other Mediterraneans». *European Journal of Medical Genetics*, núm. 49, pp. 43-56.
- HARDEN, D. (1971). *The Phoenicians*. London, Reino Unido: Penguins Books.
- HERNÁNDEZ ARMESTO, F. (1991). *The Times Atlas of World Exploration*. Singapur: Harper Collins, Times Books.
- IMANISHI, T.; AKAZA, T.; KIMURA, A.; TOKUNAGA, K. & GOJOBORI, T. (1992). *Estimation of allele and haplotype frequencies for HLA and complement loci*. En TSUJI, K., AIZAWA, M., SASAZUKI, T. (eds.), *HLA 1991*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press, pp. 76-79.
- INTXAUSTI, J. (1992). *Euskera, la lengua de los vascos*. San Sebastián, España: Elkar-Eusko Jurlaritz.
- ITOH, Y.; MIZUKI, N.; SHIMADA, T.; AZUMA, F.; ITAKURA, M.; KASHIWASE, K.; KIKKAWA, E.; KULSKI, J.; SATAKE, M. & INOKO, H. (2005). «High-throughput DNA typing of HLA-A, -B, -C, and -DRB1 loci by a PCR-SSOP-Luminex method in the Japanese population». *Immunogenetics*, núm. 57, pp. 717-729.
- KERETXETA, J. (1990). *Diccionario Amaia de la lengua vasca*. Madrid, España: Ernesto

- Gutiérrez.
- KRUTWIG, F. (1978). *Garaldea*. San Sebastián, España: Ed. Txertoa.
- LEISNER, G. y LEISNER, V. (1943). «Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel». En *Erster Teil: Der Süden. Collection Römisch-Germanische Forschungen*, vol. 17. Berlin, Germany: Verlag Von Walter de Gruyter und Co.
- MACAMEYER, N., VILLAR, J., PÉREZ-MÉNDEZ, L., CABRERA DE LEÓN, A. & FLORES, C. (2004). «A Tale of Aborigines, Conquerors and Slaves: Alu Insertion Polymorphisms and the Peopling of Canary Islands». *Annals of Human Genetics*, núm. 68, pp. 600-605.
- MARTÍNEZ LASO, J.; GAZIT, E.; GÓMEZ CASADO, E.; MORALES, P.; MARTÍNEZ-QUILES, N.; ÁLVAREZ, M.; MARTÍN-VILLA, J. M.; FERNÁNDEZ, V. & ARNAIZ VILLENA, A. (1996). «HLA DR and DQ polymorphism in Ashkenazi and non-Ashkenazi Jews: comparison with other Mediterraneans». *Tissue Antigens*, núm. 47, pp. 63-71.
- MARTÍNEZ LASO, J.; JUAN, D. de; MARTÍNEZ-QUILES, N.; GÓMEZ CASADO, E.; CUADRADO, E. & ARNAIZ VILLENA, A. (1995). «The contribution of the HLA-A, -B, -C and -DR, -DQ DNA typing to the study of the origins of Spaniards and Basques». *Tissue Antigens*, núm. 45, pp. 237-245.
- MEDINA, M. & ARNAIZ VILLENA, A. (2018a). «A lunisolar prehistoric calendar in Lanzarote Island: 'La Quesera' (Cheeseboard) from Zonzamas». *International Journal of Modern Anthropology*, num. 21, pp. 147-161.
- MEDINA, M. & ARNAIZ VILLENA, A. (2018b). «The Moon: in Prehistoric Rock Calendar 'Quesera' -Cheeseboard- at Lanzarote, Canary Islands, Spain». *International Journal of Modern Anthropology*, num. 2, pp. 182-212.
- MEDINA, M.; ARNAIZ VILLENA, A.; LÓPEZ NARES, A.; RUIZ DEL VALLE, V.; RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, J. & SUÁREZ TRUJILLO, F. (2021). «Lanzarote: un calendario lunisolar (la Quesera de Zonzamas, Tegüise), la aparición de inscripciones ibero-guanches y «cart-ruts» sugieren una prehistoria no clásica posiblemente megalítica». *XXIV Coloquio de Historia Canario-Americana (2020)*, XXIV-043.
- MONOD, T. (1991). *Spectacles de la Terre. The Azores*. Paris, Francia: Selection du Reader's Digest.
- MENZIES, G. (2002). *1421, the year China discovered the World*. Barcelona: Ed Mondadori S. L.
- NEI, M. (1972). «Genetic distances between populations». *The American Naturalist*, num. 106, p. 283.
- NEI, M. (1973). «Analysis of gene diversity in subdivided populations». *Proceedings of the National Academy of Sciences.*, num. 70, pp. 3321-3323.
- NEI, M.; TAJIMA, F. & TATENO, Y. (1983). «Accuracy of estimated phylogenetic trees from molecular data. II. Gene frequency data». *Journal of Molecular Evolution*, núm.19, pp. 153-170.
- NOWAK, H. (1994). «Die Tejeleita-Felsinschrift von El Hierro». *Almogarén*, núm.24-25, pp. 113-115.
- NYDAL, R. (1989). «A Critical Review of Radiocarbon Dating of a Norse Settlement at L'Anse Aux Meadows, Newfoundland, Canada». *Radiocarbon*, núm. 31 (3), pp. 976-985.
- OLIVO DIAZ, A.; GÓMEZ CASADO, E.; GORODEZKY, C.; MARTÍNEZ LASO, J.; LONGÁS, J.; GONZÁLEZ HEVILLA, M.; ÁLVAREZ, M. & ARNAIZ VILLENA, A. (1998). «A new HLA-B15 allele (B\*1541) found in a Mexican of Nahua (Aztec) descent». *Immunogenetics*, núm. 48, pp. 148-151.
- PADOA, C.; GOLDMAN, A.; JENKINS, T. & RAMSAY, M. (1999). «Cystic fibrosis carrier frequencies in populations of African origin». *Journal of Medical Genetics*, núm. 36, pp. 41-44.

- PAIS PAIS, F. J. (2019). *Los petroglifos benahoaritas: símbolos de vida y fertilidad*. La Palma, España: Cabildo de La Palma.
- PAIS PAIS, F. J. (2020). *Los benahoaritas*. La Palma, España: Cabildo de La Palma.
- PAIS PAIS, F. J. y BETANCORT, M. A. (2011). «Expresiones rupestres prehispánicas de técnica de ejecución incisa en La Palma». *Revista de Estudios Generales de la Isla de La Palma*, núm. 5, pp. 443-475.
- PELLÓN, J. R. (2001). *Diccionario Íbero*. Madrid, España: Espasa Calpe.
- PICHLER, W. (1995). «Neue Ostinsel-Inschriften (latino-kanarische Inschriften) auf Fuerteventura». *Almogaren*, núm. 26, pp. 21-46.
- PICHLER, W. (1997). «A Latin Inscription at Ti-M-Missaou (Algeria)». *Sahara*, vol. 9, p. 150.
- PICHLER, W. (2003). *Las inscripciones rupestres de Fuerteventura*. Puerto del Rosario, España: Cabildo de Fuerteventura.
- POULIANOS, A. N. (1969). «Anthropological data of the origin of the Creta». Atenas, Grecia: *Proceedings of Second International Cretan Studies*.
- RIBEIRO, N.; JOAQUINITO, A.; RODRIGUES, A. F. & AZEVEDO, M. T. (2015). «Achaology and rock art of Macaronesia: New contributions». Macao, China: *IV Encontro de Doutorandos e Post-Doutorandos*.
- RIBEIRO, N.; JOAQUINITO, A.; RODRIGUES, A. F. & AZEVEDO, M. T. (2017). «Arqueologia e Arte Rupestre na Macronesia, novos contributos». *Techne*, núm. 3, pp. 113-124
- RODRIGUES, F.; MARTINS, N. O.; RIBEIRO, N. & JOAQUINITO, A. (2015). «Early Atlantic Navigation: Pre-Portuguese Presence in the Azores Islands». *Archaeological Discovery*, núm. 3, pp. 104-113.
- RODRIGUES, F., MADRUGA, J., MARTINS, N. & CARDOSO, F. (2018). «Dating the cart-ruts of Terceira Island, Azores, Portugal». *Archeological Discovery*, 6: pp. 279-299.
- RUHLEN, M. (1994). *The Origin of Language*. Nueva York, EEUU: John Wiley and Sons, inc.
- RULL, V.; ARANTZA, L.; RUBIO-INGLÉS, M. J.; GIRALT, S.; GONÇALVES, V.; RAPOSEIRO, P.; HERNÁNDEZ, A.; SÁNCHEZ-LÓPEZ, G.; VÁZQUEZ-LOUREIRO, D.; BAO, R.; MASQUÉ, P. & SÁEZ, A. (2017). «Vegetation and Landscape Dynamics under Natural and Anthropogenic Forcing on the Azores Islands: A 700-Year Pollen Record from the São Miguel Island». *Quaternary Science Reviews*, núm. 159, pp. 155-168.
- SAITOU, N. y NEI, M. (1987). «The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees». *Molecular Biology and Evolution*, núm. 4, pp. 406-425.
- SÁNCHEZ ROMERO, G.; LÓPEZ ARENCIBIA, S. & BELLO, A. (2020). «Una pirámide/ calendario solar Guanche en el norte de Tenerife: referencias históricas, características, origen y función». *Almogaren*, núm. 51, pp. 5-57.
- SAUREN, H. (2011) «The Punic coins». *VI Congresso Internacional de Estudos púnicos y cartagineses*. Lisbon. Electronic versión.
- SCHWABACHER, W. (1964). «Die Azoren und die Sufahrt der Alten». *Numisma*, núm. 60, pp. 9-16.
- SERRA, E. y CIORANESCU, A. (1960). *Le Canarien. Juan V de Béthencourt*. La Laguna, España: Ed. CSIC-El Museo Canario (Fontes Rerum Canarium).
- SOTA, M.; LAFITTE, P. & AKESOLO, L. (1976). *Diccionario Retana de Autoridades del Euskera*. Bilbao, España: La Gran Enciclopedia Vasca.
- SOUSA, A. C.; TORQUATO, F.; BRAGANÇA, F. & KUNST, M. (2020). ««George Leisner e Vera Leisner e o estudo do Megalitismo do Ocidente da Península Ibérica, Contributos para a história da investigação arqueológica luso-alemão a través do Arquivo Leisner (1909-1972)». Lisboa, Portugal: Ed. UNIARQ, Universidade de Lisboa, p. 553.
- SUÁREZ TRUJILLO, F.; ARNAIZ VILLENA, A.; LÓPEZ NARES, A.; RUIZ DEL VALLE,

- V. y PAIS PAIS, F. J. (2021). «*Las inscripciones ibero-guanches en la Isla de la Palma (Islas Canarias, España)*». *XXIV Coloquio de Historia Canario-Americana (2020)*, XXIV-039
- SUÁREZ TRUJILLO, F.; REY, D.; BENDUKIDZE, N.; JUAREZ, I.; SÁNCHEZ-ORTA, A.; PALACIO GRUBER, J.; MARTÍN-VILLA, J. & ARNAIZ VILLENA, A. (2022). «Class II HLA in Georgia Caucasus Tbilisi Georgians and their Mediterranean ancestry: The Usko Mediterranean languages». *Human Immunology*, núm. 83, pp. 739-740.
- TAYLOR-WOOTS, J. (1998). *Enigmas de la Historia*. Madrid, España: Cosmos, Edimat Libros S.A.
- THE EUROPEAN COMMISSION. (2022). *The Macaronesian Region. Natura 2000 network*. [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/biogeog\\_regions/macaronesian/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/biogeog_regions/macaronesian/index_en.htm). [20 de agosto de 2022].
- TIN, Y.; ZHENHUA, D.; SHANSHAN, W.; SI, L.; ZHEN, Z.; GUIXING, L.; SHENG, W.; DAZHI, F.; DONGQING, Y. Y SHENGQIAN, Y. (2014). «Association of HLA-B27 genetic polymorphisms with ankylosing spondylitis susceptibility worldwide: a meta-analysis». *Modern Rheumatology*. núm. 24(1), pp. 150-161.
- TRUMP, D. H. (1998). «The Cart Ruts of Malta». *Treasures of Malta*, núm. 4 (2), pp. 33-37.
- TRUMP, D. H. (2002). *Malta, prehistory and temples*. La Valletta, Malta: Midsea Books Ltd.
- TRUMP, D. H. (2008). *Cart-Ruts and their impact on Maltese landscape*. La Valletta, Malta: Midsea Books Ltd.
- ULBRICH, M. J. (2016). «Canarian ‘pyramids’ revisited - are they pre-Hispanic or recent?». *Almogaren*, núm. 46-47, pp. 139-146.
- VÁZQUEZ HOYS, A. M. (2008). *Las golondrinas de Tartessos: sobre el origen de la escritura*. Córdoba, España: Almuzara.
- VENEMANN, T. (2003). *Europa Vasconica*. Berlin: Monton-de-Gruyter.
- WADIA, N. H. (2005). *Neurological practise: an Indian perspective?* New Delhi, India: Ed. Elsevier.
- YOUNG, F. W. & BANN, C. M. (1996). *A visual statistics system*. In: Stine RA, Fox J, eds. *Statistical Computing Environments for Social Researchs*. Londres, Reino Unido: Sage Publications, pp. 207-36.