

# POBLAMIENTO TEMPRANO EN BAJA CALIFORNIA. VARIACIÓN CRANEOFACIAL EN RESTOS HUMANOS DEL SITIO LA PUNTA, CAÑADA DEL ÁGUILA, MÉXICO

**Carlos Serrano Sánchez**

Instituto de Investigaciones Antropológicas,  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México  
correo electrónico: cserrano@unam.mx

**Rocío Hernández Flores**

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México  
correo electrónico: armishi@hotmail.com

Recibido el 06 de febrero de 2020; aceptado el 15 de marzo de 2020

**Resumen:** En este trabajo exploramos el patrón de variación de la morfología craneofacial de cinco especímenes recuperados en el sitio “La Punta”, que datan de hace poco más de 5 000 años AP. Dicha cronología convierte a este lugar en una de las ocupaciones más tempranas, con presencia de restos óseos humanos para esta región del país. La nueva información se compara con los datos de algunos especímenes prehistóricos del centro de México y de la Península de Yucatán, correspondientes al Pleistoceno tardío y el Holoceno temprano, así como con el grupo pericú, que subsistió hasta el periodo histórico misional en el extremo sur de la Península de Baja California, y de los cazadores-recolectores de la Cueva de la Candelaria, Coahuila, también de la época prehispánica tardía.

Los resultados obtenidos permiten una comprensión más plausible del significado de los restos estudiados en el proceso del poblamiento antiguo de la Península de Baja California, México.

Palabras clave: *poblamiento antiguo, variación craneofacial, poblaciones antiguas, Baja California, México.*

## EARLY SETTLEMENT IN BAJA CALIFORNIA. CRANIOFACIAL VARIATION IN HUMAN REMAINS FROM LA PUNTA SITE, CAÑADA DEL AGUILA, MEXICO

**Abstract:** In this work we explore the pattern of variation of the craniofacial morphology of five specimens recovered at the “La Punta” site, Baja California, dating back to just over 5 000 years ago. This chronology makes this place one of the earliest occupations, with the presence of human bone remains, for this region of the country. The new information is compared with the data of some prehistoric specimens of central Mexico and the Yucatan Peninsula, corresponding to the late Pleistocene and the early Holocene, as well as with the Pericú group, which survived until the historical missionary period in the extreme south from the Baja California Peninsula, and from the hunter-gatherers of the Candelaria Cave, Coahuila, also from the late pre-Hispanic era.

The results obtained allow a more plausible understanding of the meaning of the remains studied, in the process of the ancient settlement of the Baja California Peninsula, Mexico.

*Key words:* ancient settlement, craniofacial variation, ancient populations, Baja California, Mexico.

### Introducción

Por su ubicación geográfica en la costa del Pacífico, la península de Baja California jugó un papel importante como ruta del poblamiento antiguo del continente. No obstante, se cuenta con poca evidencia de esos primeros asentamientos humanos debido a que, muy probablemente, éstos se encuentran actualmente sumergidos, como consecuencia del asenso del nivel de mar ocurrido a finales del Pleistoceno. No obstante, existen puntos en las costas de Baja California que se han levantado por movimientos tectónicos, lo cual ha favorecido la preservación de algunos sitios antiguos (Bryan y Gruhn, 2006; Poyatos de Paz y Fujita, 1998; Laylander, 2009).

Estudios arqueológicos muestran que la Península de Baja California fue poblada hacia finales del Pleistoceno tardío-Holoceno temprano, durante los cambios ambientales ocurridos a causas del descongelamiento de los grandes glaciares al norte del continente. Dichos cambios causaron que áreas conformadas por extensas llanuras, se convirtieran en zonas áridas o bien, que las zonas altas con densos bosques se transformaran en estepas y zonas de encinos y pinos (Bendímez, 1987; Morales, 2016; Aceves-Calderón y Riemman, 2008; Figueroa, 2009).

En regiones como Volcán de las Vírgenes, la Sierra de San Francisco y la zona costera de Bahía de los Ángeles, se han hallado materiales líticos de la

cultura clovis con cronologías que datan de los 13 000 a los 11 000 años (Aceves-Calderón y Riemman, 2008; Ritter, 1998).

Los asentamientos más antiguos localizados a lo largo de las costas de Baja California son los denominados “concheros”, depósitos arqueológicos constituidos principalmente por conchas de moluscos, junto con huesos de pescado, mamíferos marinos y terrestres, y aves, así como madera e instrumentos de piedra. Todo ello forma parte de los desechos de grupos que habitaron las zonas costeras (Bendímez, *et al.*, 1993).

Dichos concheros han arrojado valiosa información sobre la ocupación humana en estas zonas. Algunos de ellos corresponden a ocupaciones tardías, de hace cientos de años, pero otros, han mostrado vestigios de presencia humana temprana, de hace más de 10 000 años. No obstante, existe una limitada documentación osteológica referente a los primeros grupos humanos que habitaron la Península de Baja California. La atención de los estudiosos se ha centrado sobre todo en la región sur, principalmente en el grupo pericú; éste ha sido descrito desde fines del siglo XIX, subrayando sus características fenotípicas como remanente de la población paleoamericana, primera en colonizar el continente (Kate, 1884; Rivet, 1909; Rivet, 1943; Martínez del Río, 1936; Tyson, 1977; 1987; González-José *et al.*, 2003; Laylander; 1987; Serrano y Hernández-Flores, 2016).

En contraste, el hallazgo de restos esqueléticos antiguos en la parte sur de California, en los Estados Unidos, ha sido relativamente más “abundante”. En el desierto de Yuha, al norte de la ciudad de Mexicali, fueron localizados los restos humanos de un esqueleto datado inicialmente en 20 000 años, sin embargo décadas más tarde, se comprobó que su antigüedad era más reciente, de alrededor de 4 000 años (Payen *et al.*, 1978; Stafford *et al.*, 1984; Ritter, 1991). Así también en Laguna Beach, en la costa de California, fue localizado un cráneo con una cronología estimada en poco más de 8 000 años (Owen, 1984). De igual manera, en el Rancho La Brea fueron hallados los restos de un esqueleto bien preservado correspondiente a un individuo femenino, con una antigüedad estimada en 9 000 años. Así mismo, en diferentes islas que conforman las *Channel Islands*, ubicadas frente a la costa del sur de California, han sido recuperados diversos restos, como los de Arlington Springs, fechados en alrededor de 10 000 años (Johnson *et al.*, 2002).

En este sentido, a pesar de que los entierros localizados en el sitio “La Punta” no forman parte de los primeros pobladores de esta región, son los únicos restos esqueléticos —hasta ahora encontrados— que representan a la pobla-

ción prehistórica de Baja California y probablemente conservaban no solo características sociales, culturales y modo de vida de los grupos concheros, de finales del Pleistoceno y su transición hacia el Holoceno temprano, sino también parte de los caracteres fenotípicos de los primeros pobladores de México.

### Los grupos concheros

Los asentamientos humanos llamados comúnmente “costeros” o “concheros”; como su nombre lo indica, se ubican generalmente en las zonas costeras; en partes altas, bajas, cercanos a acantilados e incluso alejados del mar, a aproximadamente ocho kilómetros tierra adentro (Drakíc, 2010; Bowen *et al.*, 2008).

En la península de Baja California, la presencia de grupos concheros es bastante común y se han localizado en las costas e islas tanto del Pacífico, como en las del Golfo de California (Téllez, 1993). Este tipo de asentamientos generalmente contienen un registro prolongado del aprovechamiento humano de recursos faunísticos, constituidos principalmente por la acumulación de moluscos, que están acompañados por desechos de talla de piedra (especialmente lascas), restos de animales marinos y, en menores cantidades, terrestres, evidencias de fogones y en pocos casos, restos humanos.

Con base en las evidencias localizadas en este tipo de campamentos, se sabe que procesaban sus alimentos; la localización de metates indica la importancia de los alimentos vegetales en su dieta (Poyatos de Paz y Fujita, 1998). Todo ello en conjunto, sugiere que estos sitios eran ocupados periódicamente por grupos familiares, en lapsos de cientos a miles de años (Bowen *et al.*, 2008). Estudios realizados en este tipo de asentamientos apuntan que, a pesar que muchos mantenían un modo de vida similar, su forma de trabajo era muy variada; así lo reflejan las distintas tecnologías de apropiación de recursos (Drakíc, 2010).

Algunos de estos sitios han arrojado fechas muy antiguas que rondan los 10 000 años, entre ellos se encuentra la Isla de los Cedros, en donde se han recopilado datos importantes sobre su ocupación y adaptación marina. Así lo atestiguan la presencia de una tecnología lítica, que incluye la clovis, y los abundantes restos de fauna como parte de la explotación de recursos provenientes del mar (Des Lauriers, 2006, 2011).

Otros sitios dan cuenta de una ocupación continua, como Bahía de los Ángeles, en la costa del Golfo de California, en el cual se han obtenido fechamientos cercanos a los 8 000 años y algunos más que abarcan hasta la época misional (Bendímez *et al.*, 1993). Otra área importante se encuentra al sur de la

Península, se trata de la Isla Espíritu Santo, la cual también cuenta con un largo registro de ocupación en concheros y al interior de cuevas y abrigos rocosos, como el de Covacha Babisuri, donde se han hallado diversos artefactos manufacturados en concha datados entre 8 000 y 11 000 años, geológicamente ubicados en la transición Pleistoceno tardío-Holoceno temprano (Fujita, 2010; 2014; Fujita y Melgar, 2014).

El Abrigo de los Escorpiones es otro sitio ubicado en la costa del Pacífico, en que también fueron localizados vestigios de ocupación temprana, consistentes en depósitos de abundantes conchas, restos óseos de animal, artefactos líticos y de hueso, entre otros. Algunas dataciones radiocarbónicas realizadas en diferentes niveles de ocupación, arrojaron varias fechas; la más antigua de  $8\ 870 \pm 60$  y la más reciente de  $1\ 610 \pm 90$  años BP. (Bryan y Gruhn, 2006). Estos datos sugieren que al igual que ha ocurrido en otros áreas, este abrigo tuvo una ocupación continua que abarcó miles de años.

#### La Punta, Cañada del Águila

Este sitio se localiza entre las playas de Ensenada y Rosarito, Baja California (Figura 1). A 35 km al noroeste de la ciudad de Ensenada, en la desembocadura del cañón Jatay,<sup>1</sup> sobre una pequeña terraza marina. El sitio fue registrado por vez primera (junto con otros más)<sup>2</sup> por los arqueólogos Jesús Mora y Oscar Rodríguez, de la Dirección de Registro Arqueológico del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), en 1991, como parte del proyecto “Registro de sitios costeros localizados a lo largo de la franja costera, entre las playas de Tijuana y Punta Banda (Ensenada)”. Sin embargo, el sitio La Punta (Figura 2) fue explorado hasta el año de 2007 por los arqueólogos Danilo Drakíc, Isaac Aquino y Luis R. Delgado, y es durante esa temporada que se realizó el hallazgo de los entierros humanos (Drakíc, 2009, 2010).

El litoral costero donde se ubica el sitio, se caracteriza por una orografía accidentada, entre acantilados y playas no muy extensas, así como diversos arroyos y escurrimientos que desembocan hacia el mar. Está conformado por dos concheros continuos y seis aislados<sup>3</sup> (Drakíc, 2010).

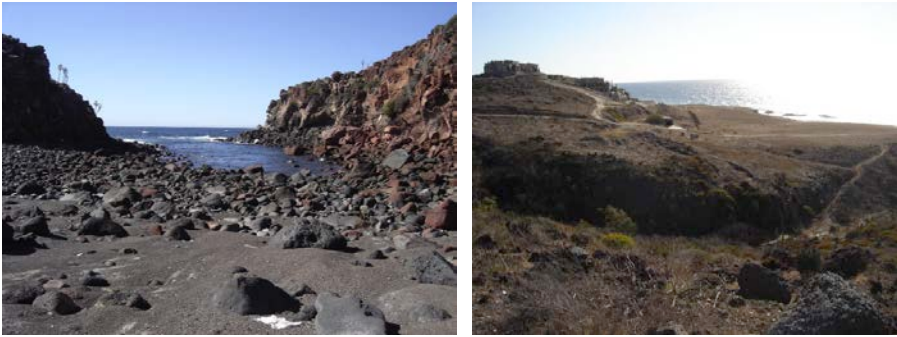
<sup>1</sup> En éste corría un antiguo afluente de agua dulce, vital para los grupos asentados en el lugar (Drakíc, 2009).

<sup>2</sup> Se trata de otros dos sitios concheros: Buena Vista y Costa Azul. El primero al norte de La Punta y el segundo, al sur (Drakíc, 2010).

<sup>3</sup> Los concheros según su extensión han sido clasificados en diferentes categorías, en este caso se encontraron los tipos continuos y aislados. El primero de ellos se refiere a campamentos concentrados, es decir juntos en un espacio específico; que denotan diferentes momentos de



**Figura 1.** Ubicación del sitio La Punta, Cañada del Águila, Baja California

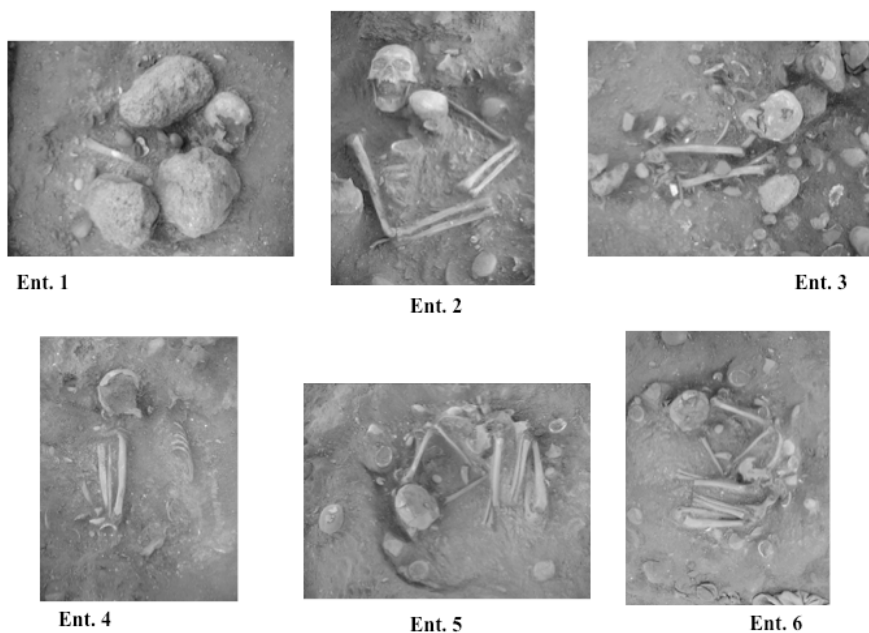


**Figura 2.** Imágenes de los acantilados (izquierda) y terrazas (derecha) del sitio La Punta, Cañada del Águila, México (fotografía: Drakic, 2010)

ocupación en una misma área. En cambio los concheros aislados son campamentos bien definidos y delimitados en dimensión y extensión (véase Drakic, 2010).

Se dice que los pueblos antiguos del noroeste de Baja California, además de enterrar a sus muertos, acostumbraban también con frecuencia la cremación total o parcial (Uriarte, 1977; Lauriers, 2003; Drakíc, 2006), esto último no fue el caso. Los esqueletos fueron encontrados a una profundidad de entre 30 a 40 cm, depositados en pequeñas fosas, cubiertos con grandes piedras y acompañados con ofrendas de conchas (algunas de ellas trabajadas) y herramientas líticas (Figura 3). Sólo a uno de ellos (entierro 2) le fueron ofrendados dos perros (Drakíc, 2009, 2010).

A este tipo de práctica funeraria, donde los enterramientos son directos, con el cuerpo flexionado y sepultados bajo herramientas de molienda o piedras, se le ha denominado de tipo Lajollano y en el caso del tratamiento de cremación; Yumano (Ovilla, 2017).



**Figura 3.** Entierros *in situ* del sitio La Punta, Cañada del Águila, México (fotografía: Drakíc, 2010).

Como se puede ver en la Tabla 1, cuatro entierros fueron dispuestos en decúbito lateral izquierdo, uno en lateral derecho (todos flexionados) y uno más, en decúbito dorsal extendido, semi-flexionado. Este último corresponde

al entierro 2 y por las características culturales que presentó (diversas ofrendas, entre ellas los restos de perros), se le puede reconocer una actividad específica, como guía espiritual, curandera o chaman del grupo (Drakíc, 2009, 2010).

### Cronología

La datación de los entierros de La Punta, inicialmente fue obtenida a través de dos fechamientos indirectos. Uno de ellos fue realizado en una concha de abulón que se encontró cercana, mas no asociada, al entierro 1, de la cual se obtuvo una fecha de 5390 + 40 BP. En el caso de la segunda datación, ésta fue de 5070 + 50 BP., y fue practicada en una concha asociada al entierro 6 (Drakíc, 2010:125). Sin embargo, años más tarde los seis entierros fueron datados de manera directa por radiocarbono utilizando la espectrometría de masas con aceleradores (AMS, por sus siglas en inglés) (Tabla 1) (Ovilla, 2017). De manera que es posible notar, que si bien los fechamientos indirectos no coinciden plenamente con las dataciones directas, en este caso dieron una aproximación a su antigüedad.

**Tabla 1**  
**Distribución de los entierros del sitio La Punta, por edad, sexo, la posición y la datación**

Entierro	Edad	Sexo	Posición	Datación	
				Absoluta BP	Calibrada BP*
1	20-35	Masculino	Decúbito lateral izquierdo flexionado (atado)	4902±52	5589-5662
2	30-35	Femenino	Decúbito dorsal extendida, con extremidades inferiores semi-flexionadas	2917±34	2998-3080
3	30-34	Femenino	Decúbito lateral izquierdo flexionado	4795±29	5483-5529
4	35-40	Femenino	Decúbito lateral derecho flexionado (atado)	4904±31	5603-5647
5	35-40	Femenino	Decúbito lateral derecho flexionado	4904±34	5602-5649
6	6-7	Indeterminado	Decúbito lateral izquierdo flexionado	4299±27	4842-4865

\* La calibración se realizó con el programa CALIB REV7.1.0 usando intcal13.14c



### La muestra

Como se ha mencionado, en el sitio La Punta fueron recuperados seis entierros, sin embargo, en este estudio, solo fueron considerados cuatro de ellos (Figura 4). En efecto se estudiaron solo los individuos adultos, de ambos sexos, por lo que el individuo infantil (entierro 6), que además tenía un cráneo incompleto, quedó excluido de este trabajo. Igualmente, no se incluyeron los restos del entierro 4 por su mal estado de conservación.



**Figura 4.** Cráneos del sitio La Punta, actualmente resguardados en el Centro Regional INAH-Baja California, con sede en Ensenada, México

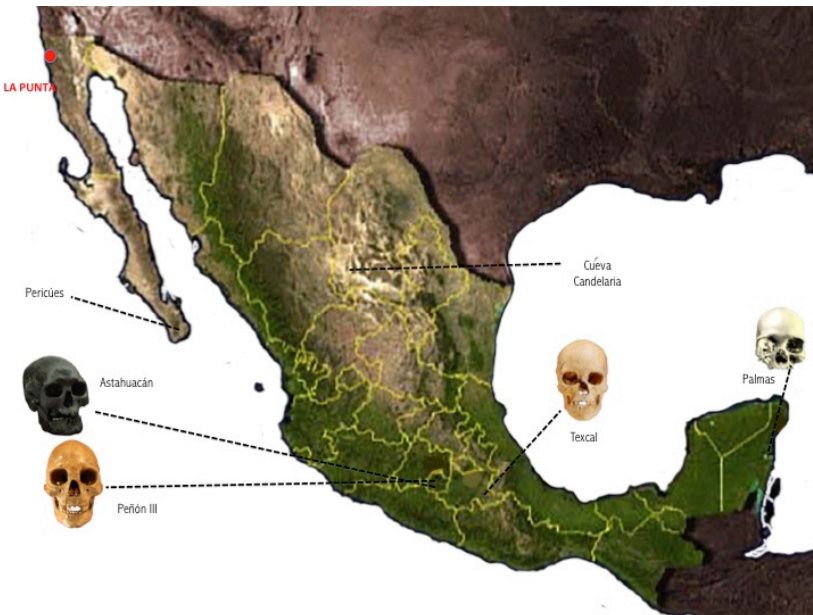
Para propósitos comparativos, se incluyeron los datos de otros materiales (Tabla 2 y Figura 5), entre los que se encuentran algunos cráneos de la etapa prehistórica de México, localizados en diferentes puntos del centro del país y en la Península de Yucatán. Se examinan también ejemplares pericúes de Baja California Sur y de la cueva de La Candelaria, Coahuila, fechados hacia los siglos XI-XV d.C., ya que se ha considerado que éstos preservan los rasgos morfológicos craneales característicos de los primeros grupos humanos que poblaron el continente. Los especímenes de La Punta, son al parecer, en el momento presente los restos más antiguos de la Península de Baja California,

por lo que es importante conocer su morfología y compararla con la de los ejemplares más antiguos de México y otros grupos muy cercanos a ellos.

**Tabla 2**  
**Composición general de la muestra para el análisis multivariado por cronología y sitio**

<i>Cronología</i>	<i>Sitio</i>	<i>No</i>	<i>Referencia</i>
2917 ± 34 BP	La Punta, BC (ent. 2)	1	Ovilla, 2017
4795 ± 29 BP	La Punta, BC (ent. 3)	1	Ovilla, 2017
10 755 ± 75 AP	Peñón III, CDMX	1	González S. <i>et al.</i> , 2003
10 000 ± 600 AP	Astahuacán, CDMX	1	Berger y Protsch, 1989
8 330 ± 40 AP	Tláhuac, CDMX	1	Serrano, <i>et al.</i> , 2016
7 233 ± 36 AP	Texcal, Puebla	1	Jiménez y Hernández, 2011
8 050 ± 130 AP	Las Palmas, Quintana Roo	1	González A. <i>et al.</i> , 2013
1000 – 1600 AP	Candelaria, Coahuila.	41	Aveleyra, 1956
1320 - 1420 AP	Pericúes, BCS	8	Tyson, 1976*

\* Citado por Pompa, 1977.



**Figura 5.** Distribución geográfica de los restos esqueléticos que formaron parte de la muestra comparativa (las imágenes de los cráneos corresponden a restos prehistóricos).

Cabe mencionar que debido a que los cráneos de La Punta disponibles para estudio corresponden al sexo femenino, se seleccionaron sólo ejemplares de este sexo para integrar la muestra comparativa.

#### Método y técnicas

Se aplicaron dos tipos de análisis; el primero fue un examen morfoscópico que permitió estimar la edad y determinar del sexo, y el segundo, un análisis craneométrico, que sustentó el estudio comparativo realizado.

#### Estimación de edad y sexo

La evaluación de la edad se estimó a través de diferentes parámetros; el cierre de las suturas craneales (Meindl y Lovejoy, 1985); los cambios en la superficie de la sínfisis púbica (Todd, 1921); las fases de la carilla auricular del iliaco (Lovejoy *et al.*, 1985) y los cambios ocurridos en el extremo esternal de las costillas en general (Iskan *et al.*, 1984,1985). Mientras que para la valoración del sexo se consideraron algunas características en diferentes segmentos del esqueleto. En el caso del cráneo se observaron cinco rasgos; la eminencia de la cresta nual, la robustez del proceso mastoideo, el reborde del margen supraorbitario, la prominencia de la región glabellar y la proyección de la eminencia del mentón (Buikstra y Ubelaker, 1994). En la pelvis; la forma de la escotadura ciática mayor, del arco ventral, la concavidad subpúbica y la rama isquiopúbica (Phenice, 1969 y Bruzek, 2002) y en los huesos largos, la robustez general (Buikstra y Ubelaker, 1994; White y Folkens, 2005).

#### Análisis craneométrico

Para el análisis de la morfología craneal, se tomaron algunas medidas siguiendo la propuesta de Howells (1989). Para ello, se utilizó el compás de corredera y el de ramas curvas, con los cuales se obtuvieron las medidas absolutas que se indican en la Tabla 3.

**Tabla 3**  
**Variables consideradas en el análisis multivariado**

<i>Región</i>	<i>Código</i>	<i>Medida</i>	<i>Región</i>	<i>Código</i>	<i>Medida</i>
NC	GOL	Glabella-occipital length	CF	ZYB	Bizygomatic-breadth
NC	NOL	Nasion-occipital length	CF	NPH	Nasion-prosthion height

Continuación Tabla 3

<i>Región</i>	<i>Código</i>	<i>Medida</i>	<i>Región</i>	<i>Código</i>	<i>Medida</i>
NC	WFB	Mínimum cranial breath	CF	NLH	Nasal height
NC	XCB	Maximum cranial breadth	CF	JUB	Bijungal breadth
NC	AUB	Biauricular breadth	CF	NLB	Nasal breadth
NC	ASB	Biasternonic breadth	CF	OBB	Orbit breadth left
NC	FRC	Nasion-bregma chord (frontal chord)	CF	DKB	Interorbital breadth
NC	PAC	Bregma-lambda (parietal chord)	CF	ZMB	Bimaxillary breadth
NC	OCC	Lambda-opisthion chord (occipital chord)	CF	EKB	Biorbital breadth

NC= neurocráneo    CF= craneofacial

#### Análisis de los datos

Se calculó el índice craneal horizontal, el cual nos permitió conocer la forma general del neurocráneo (Tabla 4). Este índice es un indicador relevante de la morfología craneal de los primeros habitantes del continente y fue el único que permitió integrar en un primer análisis los cuatro ejemplares de La Punta. En cambio, debido a las malas condiciones de preservación, en los análisis multivariados se incluyeron únicamente dos especímenes: los cráneos de los entierros 2 y 3, ambos del sexo femenino.

**Tabla 4**  
**Medidas lineales e índice calculado**

<i>Código</i>	<i>Medida</i>
GOL	Longitud del cráneo
XCB	Anchura máxima del cráneo
<i>Indices</i>	
Craneal horizontal (CH)	$XCB / GOL \times 100$

Las pruebas estadísticas multivariadas consistieron en un análisis de componentes principales (PCA, por sus siglas en inglés) y un análisis de variables canónicas, también conocido como discriminante (CVA, por sus siglas en in-

glés). El primero de ellos, PCA, es un procedimiento que sintetiza o reduce la dimensión (número de variables), perdiendo la menor cantidad de información posible. Por medio de esta prueba estadística se puede conocer si existe correlación entre las variables a través de factores o nuevos componentes que explican gran parte de la variabilidad total. Mientras que el CVA, es una técnica cuya finalidad es saber si existen diferencias significativas entre grupos (en este caso poblacionales) y predice la probabilidad de que una entidad de origen desconocido pertenezca a un grupo en particular, basado en un conjunto de características discriminantes (McGarial *et al.*, 2000).

Finalmente, se hace notar que, los ejemplares que conforman la muestra analizada corresponden al sexo femenino, no se requería eliminar el efecto del sexo, ya que generalmente este constituye una de las fuentes principales de variación.

## Resultados

Una primera aproximación al análisis de la morfología craneal de los entierros de La Punta, fue el cálculo del índice craneal horizontal. En la Figura 5 se observa, que tres de los cuatro cráneos estudiados se encuentran en la categoría de cráneos alargados (dolicoocránea), y solo uno de ellos presenta una morfología redondeada (braquicránea); este último corresponde al entierro 2, de un individuo femenino, el cual presentó una distinción especial del resto de los en-

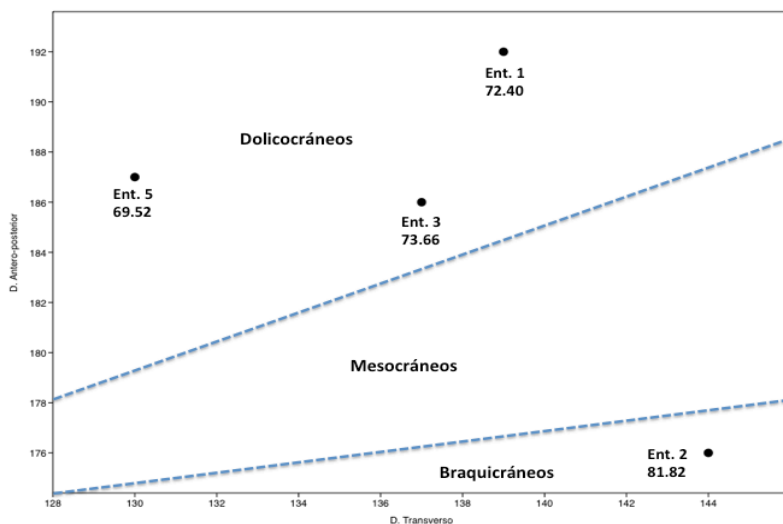


Figura 5. Distribución del índice craneal horizontal de los ejemplares de La Punta, Cañada del Águila, México

tierros, en cuanto a la posición en que fue hallado (decúbito dorsal semi-flexionado) y en los elementos que le fueron ofrendados. Como se ha visto es, además, el de cronología más reciente.

Dada las malas condiciones de preservación en dos de los cráneos de La Punta (entierros 1 y 5), en los análisis multivariados únicamente fueron incluidos los entierros 2 y 3; ya que ambos cráneos corresponden al sexo femenino, para conformar la muestra comparativa, como se ha mencionado, se consideraron solo especímenes femeninos.

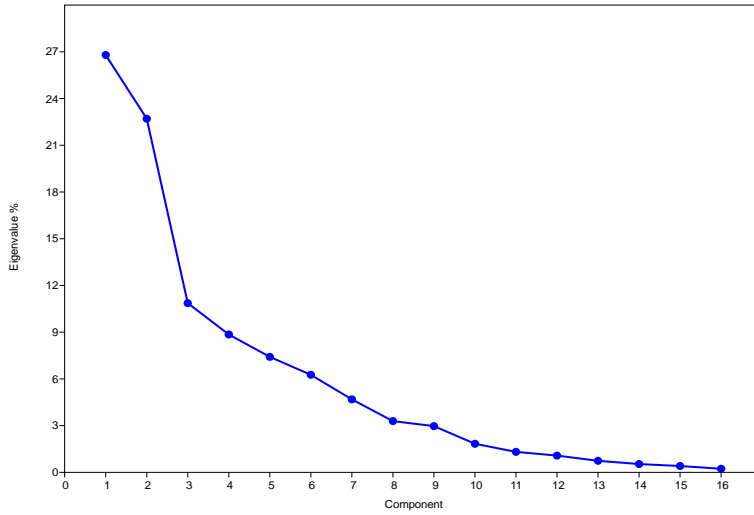
#### Análisis de componentes principales

El análisis de componentes principales (PCA) se considera una de las técnicas multivariadas por excelencia y permite realizar el análisis exploratorio de múltiples variables de manera conjunta. En este trabajo se utilizó como una herramienta de descripción. A su vez, en el PCA se tiene como propósito reducir la dimensionalidad de los datos. Se entiende que las componentes principales son vectores de combinación lineal creados a partir de la matriz de varianzas y covarianzas dada por las variables originales, y las componentes corresponden a los vectores de máxima variabilidad explicada. Es importante mencionar que este procedimiento de análisis se considera libre de hipótesis, por lo cual, los datos no requieren supuestos de distribución previos y son resistentes a los tamaños muestrales.

El análisis de componentes principales reunió el 60.36% de la varianza de las variables originales con las tres primeras componentes (Figura 6), lo cual se consideró suficiente para el estudio.

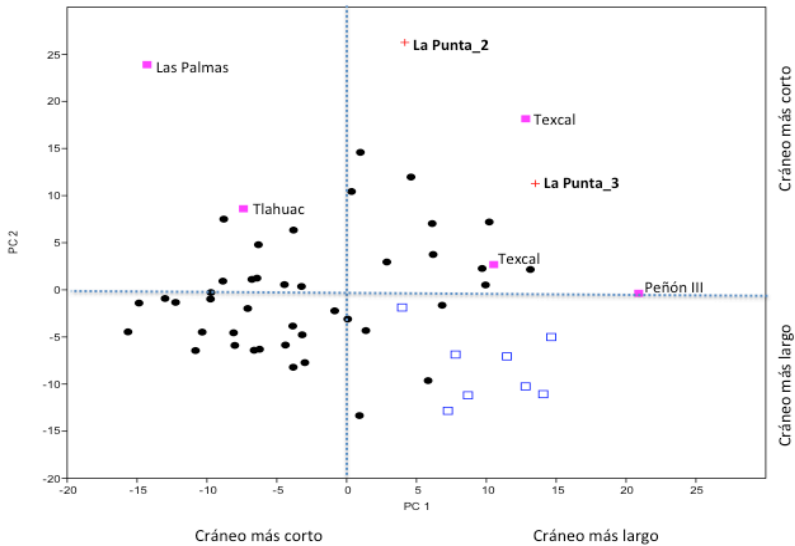
La PC1 el 26.79% explicó variables relacionadas con la longitud del cráneo (GOL, FRC y PAC), todas en sus valores positivos. En la PC2 el 22.70% explicó las variables que refieren a la anchura del cráneo (XCB, XFB y WFB), en sus valores positivos y la longitud máxima (GOL) en sus valores negativos. Por último, la PC3 explicó el 10.86% de las variables relacionadas también con la anchura del cráneo; AUB y XCB referentes a la bóveda craneal, en su valores positivos y las anchuras del frontal (XFB y WFB) en los valores negativos.

En términos generales, como se puede ver en la Figura 7, la primera componente principal (PC1) describe la variación a partir de la longitud del cráneo, es decir, hacia los valores negativos se ubican principalmente los individuos de cráneo con longitud más corta, mientras que los más alargados se ubican en los positivos. No obstante, se observa amplio traslape hacia el centro. Mientras tanto la PC2 y PC3, pueden ser entendidas como componentes donde se ha observado una variabilidad relacionada con la anchura craneal.



**Figura 6.** Gráfica de codo para el porcentaje de la varianza que explica cada componente. En ella se muestra que la mayor inflexión ocurre en la tercer PC

**Análisis de componentes principales (PCA)**



**Figura 7.** Gráfica de dispersión de las dos primeras componentes principales. (+) cruz roja= La Punta, (●) punto negro= Cueva de la Candelaria, (■) cuadro rosa=Precerámicos, (□) cuadro azul= Pericúes

### Análisis discriminante

Con el propósito de describir si existen diferencias entre grupos cuando las variables de estudio son analizadas de manera conjunta se utilizó el análisis discriminante. Este análisis basado en la matriz de distancias de Mahalanobis, nos permite verificar la consistencia de los K-grupos y las reclasificaciones de los casos. De esta manera, se entiende que las nuevas variables canónicas son una función lineal que permite maximizar las diferencias entre grupos. Este abordaje permite inferir semejanzas o diferencias entre grupos.

En este análisis el valor de la lambda de Wilks posibilita medir las desviaciones de las puntuaciones discriminantes dentro de los grupos respecto a las desviaciones totales sin distinguir grupos. Así, si su valor tiende a uno, la dispersión es debida a que no existen diferencias entre grupos, dicho de otra manera, es la proporción de la varianza total en las puntuaciones discriminantes que no es explicada por la diferencia entre grupos. Valores cercanos a cero indican que los grupos son diferentes.

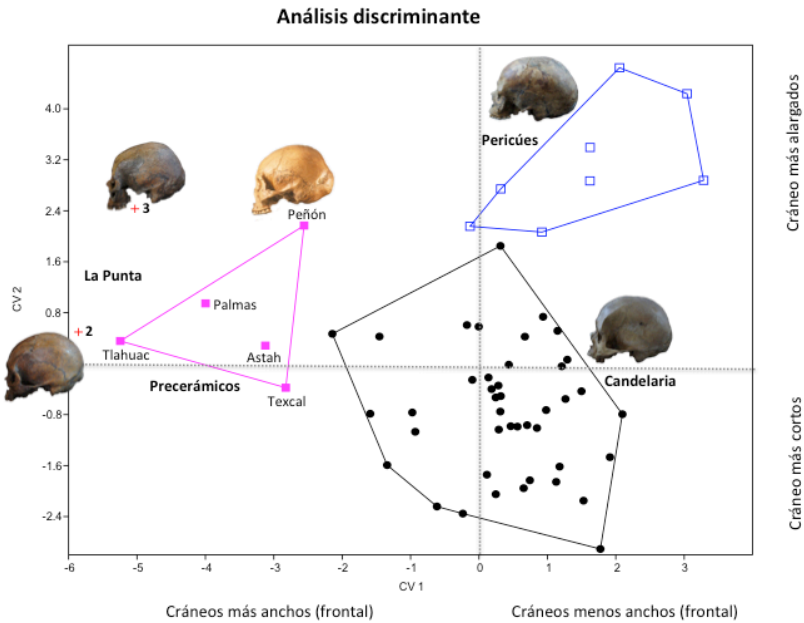
Ha sido posible evaluar que las diferencias entre grupos, cuando se efectúa un análisis de manera multivariada, no son significativas ( $\text{sig.} = 0.106$ ); no obstante el estadístico lambda de Wilks mostró un valor de  $\text{LW} = 0.023$ , lo cual indica, que existe una alta variabilidad al interior de los grupos en relación a la que existe entre grupos.

La Figura 8 muestra que las poblaciones se diferencian claramente entre ellas y sin embargo, existe una notable variabilidad intragrupal. En el caso del grupo de precerámicos, esto es sencillo de entender, considerando que en ellos se abarca un periodo cronológico de aproximadamente cuatro milenios, entre 11 000 y 7 000 años AP.

En el caso de los ejemplares del sitio La Punta, la evidente variación entre ellos sugiere, tal como se encontró en el patrón de enterramientos, que se debe a que los dos sujetos son de cronología diferente; ya que uno de ellos, el más antiguo (entierro 3) presenta un cráneo alargado, mientras que el entierro 2, con una morfología diferente (cráneo corto), corresponde a una temporalidad más tardía.

También es evidente que el grupo pericú se encuentra muy alejado de los especímenes de La Punta, lo cual denota que no hay una cercana relación biológica entre los dos grupos, a pesar de que ambos compartieron el mismo ámbito geográfico.





**Figura 8.** Gráfica de dispersión de las dos primeras variables canónicas (CV).  
 (+) cruz roja= La Punta, (●) punto negro= Cueva de la Candelaria,  
 (■) cuadro rosa= Precerámicos, (■) cuadro azul= Pericúes

### Discusión y consideraciones finales

Los enterramientos del sitio La Punta corresponden a sociedades con un modo de vida basado en la caza-recolección y pesca. Los abundantes restos malacológicos y faunísticos, asociados a los artefactos líticos, reflejan en buena medida de las actividades llevadas a cabo por el grupo. La transformación de algunos de los desechos alimenticios, principalmente las valvas, sirvieron como materia prima para la elaboración de herramientas y objetos ornamentales, lo cual refleja su plena adaptación al entorno ecológico.

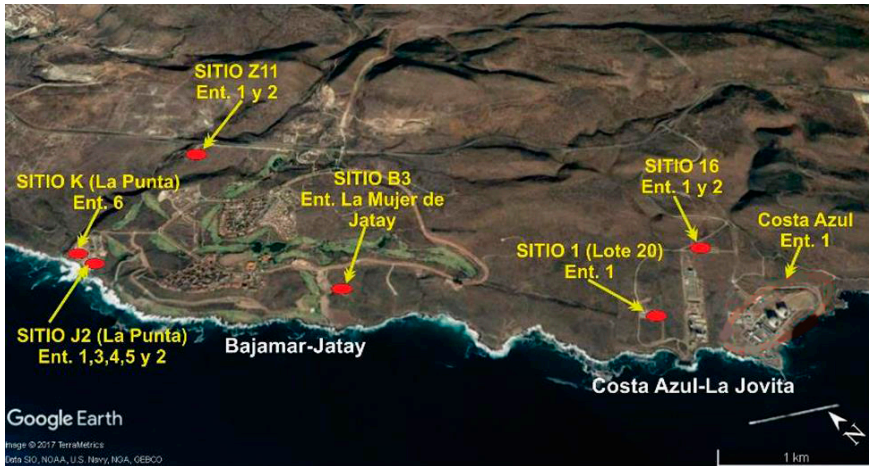
Los análisis realizados en este trabajo, indican que la morfología craneal de los restos de La Punta, exhiben un amplio rango de variación. Si bien la mayoría de ellos presenta un cráneo de forma alargada en sentido anteroposterior, uno de ellos (entierro 2) se encuentra en el extremo contrario, pues muestra un cráneo corto y ancho. Aunado a esto y de acuerdo con lo descrito por Drakic (2006, 2009 y 2010), dicho entierro mostró un patrón funerario diferente; mientras que el resto de los entierros fueron colocados en posición flexionada, ya sea en decúbito lateral derecho o izquierdo, el entierro 2 fue colocado en

decúbito dorsal semiextendido y con la presencia de una peculiar ofrenda. De modo que los datos morfológicos y culturales sugieren que este individuo, además de corresponder a otro periodo cronológico, es probable que no forme parte del mismo grupo poblacional, o que éste se encuentre ya diversificado.

Años atrás, Rose Tyson (1987), al realizar un estudio en restos esqueléticos de diferentes áreas de la Península de Baja California (región de El Cabo, desierto central y la zona norte de Baja California) todos ellos de tiempos históricos, encuentra una aparente distribución regional de la morfología craneal; el grupo pericú con un ultradolicoidismo, mientras que los de la región central tienden a ser medios a diferencia de los del norte, donde registra la presencia de cráneos redondeados. Sin embargo, este amplio rango de variación morfológica se está registrando desde 2 000 años atrás. En la costa norte de la Península de Baja California se han localizado, además de los entierros de La Punta, otros asentamientos humanos en donde también se han logrado recuperar restos esqueléticos (Figura 9); entre ellos se encuentra el entierro 1 (múltiple), localizado en el denominado lote 20, del sitio Costa Azul. En ese lugar fueron hallados cuatro individuos; dos de ellos corresponden al sexo femenino y los otros dos al masculino (Baeza, 2005). La datación radiocarbónica efectuada en colágeno —al individuo 4—, arrojó una fecha de  $2749 \pm 29$  AP. (Ovilla, 2017), lo cual indica la contemporaneidad de estos individuos respecto al entierro 2 de La Punta. El patrón de enterramientos es muy similar (colocación de piedras encima de los cuerpos, en posición extendida con las piernas semi-flexionadas), con una morfología craneal que va de la forma media a alargada (Baeza, 2005). Considerando que forman parte de un enterramiento ocurrido en un mismo evento, su diversidad fenotípica es evidente.

En esta misma zona costera, se encuentra la denominada “mujer de Jatay”, se trata de un individuo femenino localizado en el sitio 38 Bajamar, de una temporalidad tardía de  $690 \pm 40$  años AP; presenta un patrón funerario similar a los entierros anteriores (Bendímez y Serrano, 2007; Rojas, 2009; Ovilla, 2017). De ella destaca la presencia de una morfología craneal alargada, al igual que ocurre con el grupo de los pericúes del extremo sur de la península, lo cual representaría la persistencia del dolicoidismo en el norte de la Península de Baja California, en un periodo tardío.

Algunos restos humanos prehistóricos localizados al oeste de los Estados Unidos, como los cráneos de Spirit Cave (Nevada), Buhl (Idaho) y Kennewick, (Washington), presentan una morfología dolicoides, tal y como se ha observado



**Figura 9.** Campamentos concheros ubicados sobre la costa del Pacífico norte de Baja California, en donde se han recuperado entierros humanos (tomado de Ovilla, 2017)

también en la mayoría de los cráneos antiguos del centro de México. Sin embargo, como se expone en este trabajo, la presencia de cráneos redondeados, que antes se consideraba un rasgo distintivo de poblaciones más tardías, se sabe ahora que es una morfología que se remonta a más allá de 9000 años, como el caso de la Mujer de Tláhuac. Este fenotipo craneal con una tendencia hacia formas más redondeadas, se ha registrado tempranamente desde hace poco más del 13 000 años AP., en cráneos de las cuevas sumergidas de Quinta Roo, así lo muestran la Mujer de Las Palmas y otros ejemplares como Naharon, Muknal, El Pit I, Hoyo Negro y recientemente, Chan Hol 3 (Chatters *et al.*, 2014; Stinnesbeck *et al.*, 2020; Hubbe *et al.*, 2020).

Por otra parte, como se puede apreciar en la tabla 5, el cráneo femenino de La Brea (California), muestra una morfología intermedia entre los cráneos alargados y cortos. Este ejemplar, se localizó en un sitio cercano a Los Ángeles; son los restos más cercanos geográficamente al sitio donde fueron localizados los entierros de La Punta.

Respecto a los análisis multivariados, a pesar que entre los especímenes de La Punta existe un amplio patrón de variación morfológica, es evidente que existe una cercanía entre ellos y los restos prehistóricos del centro y sur del país. Por el contrario, se separan de los grupos de la cueva de la Candelaria y de los pericúes; estos últimos han destacado en los estudios del poblamiento

**Tabla 5**  
**Comparación del índice craneal en restos prehistóricos de La Punta y de la zona oeste de los Estados Unidos (fechamientos no calibrados BP)**

<i>Esqueleto</i>	<i>Índice craneal</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Antigüedad</i>
La Punta Ent. 2	81.8	Braquicráneo	2917 ± 34 (Ovilla, 2017)
La Punta Ent. 3	76.3	Mesocráneo	4795 ± 29 (Ovilla, 2017)
La Punta Ent. 5	69.5	Dolicocráneo	4904 ± 34 (Ovilla, 2017)
La Brea	78.1	Mesocráneo	9000 ± 80 (Reynolds, 1985; Bromage y Sermis, 1981)
Spirit Cave	70.2	Dolicocráneo	9430 ± 60 (Kirner <i>et al.</i> , 1997)
Buhl	76.3	Mesocráneo	10 675 ± 95 (Herrmann <i>et al.</i> , 2006)
Kennewick	73.5	Dolicocráneo	8410 ± 60 (Chatters, 2000)

americano, por presentar algunos caracteres ancestrales observados en los primeros pobladores del continente.

La distancia morfológica observada entre los cráneos de La Punta y los del grupo pericú, sugiere que no hay una semejanza morfológica notable a pesar que habitaron una zona con continuidad geográfica, con condiciones medioambientales parecidas y con una formación social muy similar. Ambos grupos mantenían una economía basada en la caza-recolección, con un amplio conocimiento en la explotación de los recursos marinos. A pesar de ello, el grupo pericú mantuvo una morfología craneal de rasgos generalizados hasta tiempos históricos. En cambio, algunos grupos contemporáneos a ellos del desierto central, como los comondú, y los grupos yumanos del norte la Península, diferían fenotípicamente<sup>4</sup> al ostentar cráneos de morfología más reciente (Tyson, 1975). En este sentido y como se ha observado en este trabajo, las poblaciones que se desarrollaron en el norte de la Península de Baja California, denotan una clara variación desde tiempos arcaicos.

Finalmente podemos decir que los ejemplares del sitio La Punta, representan una de las ocupaciones más tempranas para esta región del país. La amplia variabilidad intragrupal registrada, tiene que ver con las pautas microevolutivas y los movimientos poblacionales que han seguido estos grupos a través del tiempo.

<sup>4</sup> Las descripciones realizadas por los primeros exploradores, misioneros y naturalistas, reportaron que los grupos que habitaban el extremo sur de Baja California, eran notoriamente diferentes del resto de las poblaciones de la Península; destacando principalmente que eran mas altos, fuertes y robustos (Tyson, 1987).

## Agradecimientos

Al arqueólogo Danilo Drakic, quien formó parte de la exploración de los entierros del sitio La Punta. A la arqueóloga Julia Bendímez, delegada del Centro INAH-Baja California y la antropóloga física Martha Elena Alfaro, de esta misma institución, por las facilidades otorgadas para la revisión de los restos óseos.

## Bibliografía

- Aceves-Calderón, Patricia y Hugo Riemann  
(2008). “Paisajes culturales”, en G. Daneman y E. Ezcurra (eds.), *Bahía de los Ángeles: Recursos Naturales y Comunidad*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Pronatura Noroeste A.C., San Diego Natural History Museum, México, pp. 93-118.
- Aveleyra Arroyo de Anda, Luis  
(1956) “Los materiales de piedra de la Cueva de La Candelaria y otros sitios en el Bolson de las Delicias, Coahuila”, en Arroyo, L.A., M. Maldonado-Koerdell, P. Martínez del Rio, I. Bernal y F. Elizondo (coords.) *Cueva de la Candelaria. Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, SEP, México, pp. 57-106.
- Baeza Catalán, José H.  
(2005) “Características biocorporales de restos óseos humanos del entierro 1 de lote 20 en Costa Azul, Baja California, México”, *Memorias: Balances y Perspectivas de la Antropología e Historia en Baja California*, tomo 6, pp. 276-286.
- Bendímez Patterson, Julia  
(1987) “Antecedentes históricos de los indígenas de Baja California”, *Estudios Fronterizos*, núm. 14, pp. 11-46.
- Bendímez, Julia, Miguel A, Téllez y Jorge Serrano  
(1993) “Excavaciones arqueológicas en el poblado de Bahía de los Ángeles”, *Estudios Fronterizos*, núms. 31-32, pp. 175-216.
- Bedímez Patterson, Julia y Jorge Serrano González  
(2007) “Recordando a la Mujer de Jatay: arqueología en el Pacífico norte mexicano”, *Memorias: balances y perspectivas de la Antropología e Historia en Baja California*, tomo 8, pp. 154-168.
- Bromage, Timothy G. y Stewart Shermis  
(1981) “The La Brea woman (HC 132): Descriptive analysis”, *Society of California Archaeology, Occasional Papers*, no. 3, pp. 59-75.
- Bryan, Alan L. y Ruth Gruhn  
(2006) “The search for evidence of the coastal entry Route in Baja California”, en J.C. Jiménez, S. González, J.A. Pompa y F. Ortiz (coords.), *El Hombre Temprano en América y sus implicaciones en el poblamiento de la cuenca de México. Primer Simposio Internacional INAH*, México, pp. 167-174.

- Bowen, Thomas, Eric W. Ritter y Julia Bendímez-Patterson  
 (2008) “Arqueología”, en Gustavo D. Danemann y Exequiel Escurra (eds.), *Bahía de los Ángeles: recursos naturales y comunidad*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Pronatura Noroeste A.C., San Diego Natural History Museum. México, pp. 119-146.
- Bruzek, Jaroslav  
 (2002) “A method for visual determination of sex, using the human hip”, in *American Journal of Physical Anthropology*, no. 117, pp. 157-168.
- Buikstra, Jane E. and Douglas H. Ubelaker  
 (1994) *Standards. For Data Collection from Human Skeletal Remains*.
- Chatters, James C.  
 (2000) The recovery and first analysis of an Early Holocene human skeleton from Kennewick, Washington. *American Antiquity*, no. 65, pp. 291-316.
- Chatters, J.C., D.J. Kennett, Y. Asmerom, B.M. Kemp, V. Polyak, A. Nava, P.A. Beddows, E. Reinhardt, J. Arroyo-Cabrales, D.A. Bolnick, R.S. Malhi, B.J. Culleton, P. Luna, D. Rossolo, S. Morell-Hart y T.W. Stanford Jr.  
 (2014) “Late Pleistocene human skeleton and mtDNA link paleoamericans and modern native Americans”, *Science*, no. 344, pp. 750-754.
- Drakíc Ballivián, Danilo A.  
 (2006) “Costumbres funerarias en las costas de Baja California”, *Memorias: Balances y Perspectivas de la Antropología en Baja California*, tomo 7, pp. 52-60.  
 (2009) “Initial interpretation of the La Punta site, Ensenada”, *Baja California. SCA Proceedings*, no. 22, pp. 1-9.  
 (2010) “Campamentos costeros y sus complejos funerarios en Baja California”, tesis para obtener la licenciatura en Arqueología, Escuela Nacional de Antropología e Historia, ENAH-SEP, México.
- Des Lauriers, Matthew R.  
 (2006) “Terminal Pleistocene and early Holocene Occupations of Isla de Cedros, Baja California, México”, *Journal of Island & Coastal Archaeology*, no. 1, pp. 255-270.
- Des Lauriers, Matthew R.  
 (2011) “Of clams and clovis: Isla Cedros, Baja California, México”, en Nuno F. Bicho, Jonathan A. Haws y Loren G. Davis (eds.), *Trekking the Shore. Changing Coastlines and the Antiquity of Coastal Settlement*, Interdisciplinary Contributions to Archaeology, Springer, pp. 161-178.
- Figueroa Beltrán, Carlos  
 (2009) “La Arqueología del Holoceno en el Corredor Costero Colnett-El Rosario (Baja California, México. Un análisis orientado a la gestión”, tesis para obtener el grado de doctor Ciencias en Medio Ambiente y Desarrollo, IO/FCM/FC/Universidad de Baja California, México.

Fujita, Harumi

(2010) "Prehistoric occupation of Espiritu Santo Island, Baja California Sur, Mexico: update and synthesis", in *Journal of California and Great Basin Anthropology*, no. 30, pp. 17-33.

Fujita, Harumi

(2014) "Early Holocene Pearl oyster circular fishhooks and ornaments on Espiritu Santo Island, Baja California Sur", *Monographs of the Western North American Naturalist*, no. 7, pp. 129-134.

Fujita, Harumi and Emiliano Melgar

(2014) "Early Holocene use of Pleistocene fossil shells for Hide-Working at Covacha Babisuri on Espiritu Santo Island, Baja California Sur, Mexico", in *Journal of Island & Coastal Archaeology*, no. 9, pp. 111-129.

González-José, R., A. González-Martín, M. Hernández, H. Pucciarelli, M. Sardi, A. Rosales y S. Van der Molen

(2003) "Cranio-metric evidence for Palaeoamerican survival in Baja California", *Nature*, no. 425, pp. 62-65.

González, S., J.C. Jiménez, R. Hedges, D. Huddart, J.C. Ohman, A. Turner y J.A. Pompa

(2003) "Earliest human in the Americas: new evidence from Mexico", *Journal of Human Evolution*, no. 44, pp. 370-387.

González A., A. Terrazas, W. Stinnesbeck, M.E. Benavente, J. Avilés, C. Rojas, J.M. Padilla, A. Velásquez, E. Acevez y E. Frey

(2013) "The first human settler on the Yucatan Peninsula: evidence from drowned caves in the state of Quintana Roo (South Mexico)", in Kelly E. Graf, Caroline V. Ketron y Michael R. Waters (eds.) *Paleoamerica Odyssey*, Texas A&M University Press.

Howells, W.W.

(1989). *Skull Shapes and the Map. Craniometric Analyses in the Dispersion of Modern Homo*, Paper of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, USA, vol. 79.

Hubbe, M., A. Terrazas-Mata, B. Herrera, M.E. Benavente-Sanvicente, A. González-González, C. Rojas-Sandoval, J. Avilés-Olguín, E. Aceves-Nuñez y N. von Cramon-Taubadel

(2020) "Morphological variation of the early human remains from Quintana Roo, Yucatán Peninsula, Mexico: Contributions to the discussions about the settlements of the Americas. PlosOne, vol. 15, no. 1, pp. 1-22.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227444>

Iscan, M. Yasar, Susan R. Loth and Ronald K. Wright

(1984) "Age estimation from the rib by phase analysis: white males", *Journal of Forensic Sciences*, no. 29, pp. 1094-1104.

- Iscan, M. Yasar, Susan R. Loth and Ronald K. Wright  
 (1985) "Age estimation from the rib by phase analysis: white females", *Journal of Forensic Sciences*, no. 30, pp. 853-863.
- Jiménez, J. Concepción y Rocío Hernández  
 (2011) "Mujer de Texcal", en J.C. Jiménez, C. Serrano, A. González y Felisa J. Aguilar (coords.) IV Simposio Internacional "El Hombre Temprano en América", IIA/UNAM/INAH/Museo del Desierto A. C. México, pp. 107-120.
- Johnson, J.R., T.W. Staffod, H.O. Aje y D.P. Morris  
 (2002) "Arlington Spring revised", conferencia Fifth California Islands Symposium, 29 marzo-1 abril, 1999.
- Kate, H. Ten  
 (1884) "Matériaux pour servir a l'anthropologie de la presqu'île Californienne", in *Bulletins et Mémoires de la Société d' Anthropologie de Paris*, no. 7, pp. 551-569.
- Kirner, D.L., R. Burky, K. Selsor, D. George y R. Southon  
 (1997) "Dating the Spirit Cave mummy. The value of reexamination", *Nevada Historical Society Quaterly*. Spring, pp. 54-56.
- Laylander, Don  
 (1987) "Sources and Strategies for the Prehistory of Baja", [thesis] Department of Anthropology, San Diego State University.
- Laylander, Don  
 (2009) *The role of islands in Baja California's prehistory. Memorias, Balances y Perspectivas de la Antropología e Historia de Baja California*, tomo 10, pp. 1- 15.
- Lovejoy, C.O., R.S. Meindl, T.R. Pryzbeck and R.P. Mensforth  
 (1985) "Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium. A new method for the determination of adult skeletal age at death", in *American Journal of Physical Anthropology*, no. 68.
- Martínez del Rio, Pablo  
 (1936) *Los Orígenes Americanos*, Porrúa Hermanos, México.
- McGarial, K., S. Cushman and S. Stanford  
 (2000) *Multivariate Statistics for Wildlife and Ecology Research*. Springer, N.Y.
- Meindl, Richard S. y C. Owen Lovejoy  
 (1985). "Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures", *American Journal of Physical Anthropology*, no. 68, pp. 57-66.
- Morales Cortéz, Ana Paola  
 (2016) "Cochimíes, Indios del Norte. Etnohistoria y patrimonio cultural del desierto central de Baja California. Siglo XVIII al presente, tesis para obtener el grado de maestro en Estudios Culturales, El Colegio de la Frontera Norte. Tijuana, México.
- Ovilla Rayo, Gengis Judith  
 (2017) "Nuevos datos sobre la cronología de los contextos funerarios de Bajamar-Jatay y Costa Azul-La Jovita: resultados de las dataciones de colágeno por AMS",



- Memorias: balances y perspectivas de la Antropología e Historia de Baja California*, tomo 17, pp. 26-33.
- Owen, R.C.  
 (1984) "The Americas: the case against an ice-age human populations", en R.C. Owen (ed.), *The origin of modern humans. A World Survey of the Fossil Evidence*, Alan R. Liss, New York, pp. 517-563.
- Payen, L.A., C. Rector, E. Ritter, R.E. Tylor y J.E. Ericson  
 (1978) "Comments of the Pleistocene age assignment and associations of a human burial from the Yuha desert, California", *American Antiquity*, vol. 43, no. 2, pp. 448-453.
- Phenice, T.W.  
 (1969) "A newly developed Visual method of sexing the pubis. Technical note", *American Journal of Physical Anthropology*, No. 30, pp. 297-302.
- Pompa y Padilla, José Antonio  
 (1977) "Características dentarias de los indígenas pericú", *Revista de la Universidad Autónoma de Baja California*, vol. 3, no. 4, pp. 29-44.
- Poyatos de Paz y Harumi Fujita  
 (1998) "Equilibrio entre el hombre y la naturaleza: los indígenas costeros de El Médano, Baja California Sur, México", *Revista Española de Antropología Americana*, núm. 28, pp. 11-38.
- Reynolds, Richard L.  
 (1985) "Domestic dog Associated with human remains at Rancho La Brea", *Bull. Southern California Academic of Sciences*, vol. 84, no. 29, pp. 76-85.
- Ritter, Eric W.  
 (1991) "Los primeros bajacalifornianos: enigmas cronológicos, ecológicos y socio-culturales", *Estudios Fronterizos*, núms. 24-25, pp. 9-30.
- Ritter, Eric W.  
 (1998) "Investigations of prehistory behavioral ecology and culture change whiting de Bahía de los Angeles región, Baja California", *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly*, núms. 24-23, pp. 44.
- Rivet, Paul  
 (1909) "Recherches anthropologiques sur la Basse-Californie", *Journal de la Société des Américanistes de Paris*, no. 6, pp. 147-253.
- Rivet, Paul  
 (1943) *Los orígenes del hombre americano*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Rojas Chávez, Martín  
 (2009) "Trabajo y género en la antigua Baja California: análisis osteobiográfico de los esqueletos de Jatay", *Memoria: balances y perspectivas de la Antropología e Historia de Baja California*, tomo 10, pp. 30-34.

Serrano Sánchez, Carlos y Rocío Hernández Flores

(2016) “Disarmonia craneofacial en algunos grupos humanos con continuidad morfológica del componente paleoamericano en México”, en J.C. Jiménez, Carlos Serrano, Felisa Aguilar y Arturo González (eds.), *El Poblamiento Temprano en América 7. Serie Prehistoria en América*, Ciudad de México, pp. 29-48.

Serrano, Carlos, Rocío Hernández y Jorge A. Gómez-Valdés

(2016) “Nuevo dato radiocarbónico de un esqueleto del Holoceno temprano procedente de Tláhuac, Ciudad de México”, ponencia presentada en el VIII Simposio Internacional El Hombre Temprano en América, Museo de Antropología de Xalapa, Veracruz.

Stafford, T.W., A.J.T. Jull, T.H. Zabel, D.J. Donahue, R.C. Duhamel, K. Brendel, C.V. Haynes, J.L. Bischoff, L.A. Payen and R.E. Tylor

(1984) “Holocene age of the Yuha burial: Direct radiocarbon determinations by accelerator mass spectrometry”, *Nature*, no. 308, pp. 446-447.

Stinnesbeck, W., S.R. Rennie, J. Avilés-Olguín, S.R. Stinnesbeck, S. González, N. Frank, S. Warken, N. Schorndorf, T. Kregel, A. Velázquez-Morlet y A. González-González

(2020) “New evidence for an early settlement of the Yucatán Peninsula, México: The Chan Hol 3 woman and her meaning for the peopling of the Americas”, *PlosOne*, vol. 15, no. 2, pp. 1-24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227984>.

Todd, T. Wingate

(1921) “Age changes in the pubic bone”, *American Journal of Physical Anthropology*, no. 4, pp. 1-77.

Tellez, M.A.

(1993) “Cultural resources as a criterion in coastal zone Management: the case of northwestern Baja California, Mexico”, en Gómez-Morín L. y J.L. Ferman Almada (eds.), *Coastal Management in Mexico: The Baja California Experience*, American Society of Civil Engineers, pp. 137-147.

Tyson, Rose A.

(1977) “Human skeletal material from the Cape Region of Baja California, México: the american collections”, *Journal of the Society of Americanists*, no. 64, pp. 167-181.

Tyson, Rose A.

(1987) “La población indígena de Baja California, México: características físicas”, *Estudios Fronterizos*, núm. 14, pp. 75-86.

Uriarte, María Teresa

(1977) “Las costumbres y los ritos funerarios de los indígenas de la Baja California”, tesis para obtener la licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

White, Tim D. and Pieter A. Folkens

(2005) *The Human Bone Manual*, Elsevier Academic Press, USA.