

# **La Jolla y Jatay: dos nuevos tipos de puntas de proyectil y sus implicaciones en la tecnología de caza en el noroeste de Baja California**

*Rubén F. García Lozano  
Instituto Nacional de Antropología e Historia*

## **Introducción**

A lo largo de la costa del Pacífico Norte de Baja California se ubican numerosos campamentos prehistóricos abandonados generalmente asociados a fuentes de aprovechamiento de recursos alimenticios, escurrimientos de agua y yacimientos de materias primas de origen vegetal y pétreo. Estos conjuntos habitacionales, que fueron ocupados por sociedades nómadas y seminómadas, se disgregan por toda la línea costera y se internan tierra adentro bordeando cañadas y esparciéndose en valles y montañas.

La investigación de la que deriva este trabajo incluyó las puntas de proyectil recuperadas en el marco del proyecto Salvamento Arqueológico Bajamar-Jatay así como un conjunto de puntas recuperadas durante una primera etapa de excavaciones de salvamento efectuadas por los arqueólogos Magdalena Reina Sánchez y Jorge Serrano en el sitio entre 1993 y 1994 y que nunca fue estudiado. Las puntas de proyectil de Bajamar-Jatay constituyen al momento la colección más grande de artefactos de esta clase registrados en contextos arqueológicos controlados y datados por lo que dicho muestrario se tomó como estudio de caso para la región costera del noroeste bajacaliforniano.

## **Procedencia de los materiales (el sitio, contexto general)**

Bajamar-Jatay es un emplazamiento arqueológico localizado en la costa noroeste de Baja California, al norte del municipio de Ensenada, a la altura del km 37.5 de la Carretera Escénica Tijuana-Ensenada donde se encuentra el complejo turístico Bajamar. El sitio se caracteriza por una notable concentración de campamentos prehistóricos distribuidos en las planicies litorales que flanquean la Cañada del Diablo, eje del sitio y prolongación del Cañón de Jatay. Los antiguos campamentos estacionales generalmente no rebasan los 40-50 cm de profundidad, aunque ocasionalmente pueden tener deposiciones de hasta 1 m. Los concheros más pequeños apenas tienen 20 m<sup>2</sup>, en tanto otros, como los aledaños a la bocana y al litoral, pueden tener superficies de hasta 3,600 m<sup>2</sup>.

## **Definición, uso y función de las puntas de proyectil - discusión atlatl/dardo y arco/flecha**

Las puntas de proyectil pueden ser definidas como aquellos artefactos, generalmente manufacturados en piedra mediante la técnica de talla, cuyo principal atributo

morfológico/funcional son dos bordes convergentes que forman un ángulo agudo capaz de penetrar y cortar un objetivo, esta parte es conocida como extremo distal, punta u hoja. El lado contrario a la punta, la parte proximal, es la zona de empuje en la cual la pieza es sujeta a un astil o fuste de madera, caña o hueso, y es la parte que presenta mayor diversidad morfológica (Mirambell 1974:35), de tal forma que la base o zona proximal puede ser redondeada, cóncava o plana, además tener muescas, barbas, pedúnculo, etc., lo que la hace esencial en la clasificación tipológica de esta clase de artefactos.

Las puntas de proyectil se utilizaban para armar los extremos de varas arrojadas cuya función era punzar, perforar y/o cortar objetivos a corta y larga distancia. Estas armas se dividen en dos clases de proyectiles: dardos y flechas, que a su vez se relacionan estrechamente a dos tecnologías de lanzamiento muy distintas, el lanzadardos y el arco respectivamente. El uso generalizado de estos instrumentos era para la cacería de fauna de tallas grande (venado, borrego cimarrón, león marino, puma, etc.) y chica (conejos, aves, reptiles, peces, etc.) además que también se utilizaban como armas ofensivas en la guerra o como defensa en situaciones personales de peligro.

El propulsor/dardo parece tener antecedentes tan antiguos como el periodo Paleoindio (13,000-8,000 a.P.) y que de acuerdo con John Blitz (1988) fue reemplazado subsecuentemente de norte a sur por el arco y la flecha en distintos periodos de tiempo.

## **El propulsor y los dardos**

El propulsor también conocido como lanzadardos, tiradera y atlatl en lengua náhuatl, puede ser definido como el instrumento de madera con el que se proyectan dardos a larga distancia con el propósito de herir o abatir una presa, es una de las tecnologías de cacería más antiguas desarrolladas por el hombre. Su invención y desarrollo implicó una mejora sustancial en la eficiencia y poder de lanzamiento de proyectiles hechos con varas en comparación con un lanzamiento manual (Justice 2002; Raymond 1986).

A la fecha no se ha encontrado algún propulsor en nuestra área de estudio, el atlatl encontrado en una cueva del Desierto del Pinacate, Sonora (fechado en 3451 a.P.) es hasta el momento el artefacto de esta clase más cercano a nuestra área de estudio (Ferg y Peachey 1998), también se han encontrado propulsores en cuevas de la región del cabo de la península de Baja California, cuatro de ellos asociados a entierros humanos (Massey 1972), sin embargo su procedencia es mucho más lejana que los documentados en sitios del desierto de Arizona e incluso de la Gran Cuenca.

El uso del atlatl en la Prehistoria Tardía y el periodo Misional en la zona costera del norte de Baja California no se ha podido documentar, en un análisis de archivos etnohistóricos Don Laylander (2007) no encontró alguna referencia de su presencia, habiendo sólo citas respecto del uso de bastones, macanas, jaras, figas y arpones para pesca (estos últimos a veces armados de puntas de hueso), cacería y guerra, además de las permanentes menciones del arco y flecha pero nunca del propulsor como tal, lo que parece indicar que éste había caído en desuso en la región algunas centurias previas a la llegada de los colonizadores europeos.

## **El arco y flecha**

El binomio arco/flecha, que de acuerdo con John Blitz (1988) los registros más tempranos están documentados en el Ártico hacia el 5000-3500 a.P., reemplazó gradual y diferencialmente al

propulsor/dardo en muchas regiones de Norteamérica, aunque hubo también algunas zonas donde ambas tecnologías coexistieron. Esta tecnología fue conocida por prácticamente todos las sociedades nativas de América y está mucho mejor documentada que el atlatl/dardo debido a que en diversas regiones estuvo en uso hasta finales del siglo XIX y principios del XX, lo que produjo un corpus importante de materiales etnográficos recopilado por instituciones de investigación, principalmente de Estados Unidos.

Los elementos que componen a las flechas son muy similares a los de los dardos, pudiendo ser de una sola pieza o compuestas por un eje central y un fuste, aunque son de menores dimensiones tanto en largo como en ancho. Datos etnográficos refieren que las flechas armadas con puntas de piedra se empleaban para la cacería de fauna de talla grande y para la guerra, mientras que las que tenían una punta de madera aguzada se utilizaban para la caza de animales pequeños como conejos, roedores y aves.

Dada la dificultad que implica encontrar artefactos que integran ambos armamentos en sitios de cazadores-recolectores a cielo abierto – pues como hemos mencionado se manufacturaron a partir de materiales perecederos – sólo contamos con las puntas de proyectil de piedra para distinguir la presencia de una o ambas tecnologías, lo que implica que las características físicas de las puntas sean la pauta para su diferenciación.

De acuerdo con Franklin Fenenga (1953) en su estudio “The weights of chipped stone points: a clue to their functions” en la medida que el peso de las piezas puede determinarse objetivamente éste puede servir como un criterio distintivo entre puntas de dardo y flecha. Al analizar 884 puntas de proyectil de piedra tallada recuperadas de 22 sitios arqueológicos estratificados de California y la Gran Cuenca, EEUU, dividió la muestra en dos “tradiciones”, una de puntas pequeñas y otra de puntas grandes, el primer conjunto caracterizó los horizontes culturales más tardíos, mientras que el segundo resultó ser más antiguo y se ubicó claramente en las secuencias cronológicas tempranas. Mediante análisis estadístico determinó que las puntas de flecha del conjunto estudiado tuvieron un rango de peso de 0.4 a 3.5 g con una media de 1.1 g, en tanto el peso medio de las puntas de dardo fue de 9 g con un mínimo de 4.5 g. Otros investigadores han propuesto ecuaciones basadas en los índices métricos ya sea del cuello, el hombro e incluso ancho y espesor de las piezas. Sin embargo, en este estudio se ha tomado en cuenta únicamente el peso como elemento diferenciador.

### **El reemplazo de la tecnología de atlatl/dardo por la de arco/flecha**

Se ha reconocido que la introducción del arco y la flecha en el suroeste de Norteamérica, incluyendo el sur de California y el norte de la península, se dio hacia ca. 1500 AP, la novedad tecnológica se expandió con rapidez reemplazando por completo al atlatl/dardo en muchas regiones, aunque en otras se conservó su uso (Blitz 1988; Justice 2002).

Dadas las características perecederas de casi la totalidad de los materiales con los que se manufacturaron los elementos que componen ambas tecnologías tenemos únicamente las puntas de proyectil para identificar arqueológicamente su utilización; como apunté anteriormente, para distinguir entre puntas de dardo y flecha usé el criterio de tamaño y peso de Franklin Fenenga (1953), así puntas pequeñas y ligeras, con un peso menor a 3.5 g, representan a la tecnología de arco y flecha en tanto las que sobrepasaron este peso fueron asignadas a la tecnología de atlatl/dardo.

## Caracterización de los tipos propuestos

### *La Jolla*

Estas puntas de proyectil se caracterizan por tener en el área de empuñadura un par de típicas aletas conformadas por dos muescas laterales y una base cóncava. Las he nombrado La Jolla debido a que se localizan frecuentemente en sitios característicos del complejo arqueológico del periodo Arcaico (medio y tardío) que Malcolm Rogers (1945) identificó con dicho nombre. En las prospecciones que Rogers efectuó en la década de 1920 entre San Diego, California y el Descanso, Baja California, recuperó algunas piezas de este tipo en la superficie de concheros (Rogers 1966), con el paso del tiempo se han ido documentando puntas similares en sitios costeros e intermontanos en ambos lados de la frontera internacional, que por lo general son identificadas como tipo Elko (por ej. Cárdenas 1986; Cooley 1995; Gallegos 1986; Márquez 2005; McDonald 1992; Moore y Gasco 1996; Ritter 2001)

Habría que hacer un paréntesis aquí para conocer las características del tipo Elko. Este tipo fue definido como una serie por Heizer y Baumhoff al analizar el conjunto de materiales bifaciales del sitio Wagon Jack Shelter, Nevada, en la Gran Cuenca. Los tres tipos que la integran se caracterizaron por la combinación de aletas/barbas y muescas: Elko muescas en esquina (“Elko Corner Notched”), Elko con aletas (“Elko Eared”) y “Elko Contracting Stem” (Heizer y Baumhoff 1961); otros tipos como Elko muescas laterales (“Elko Side Notched”) y “Elko Split Stem”, definidos con poca claridad, también han sido utilizados en la literatura arqueológica (Justice 2002).

La identificación de puntas de proyectil que presentan combinación de muescas/aletas ha sido confusa en muchas áreas adyacentes a la Gran Cuenca (incluido el sur de California y el norte de la península) en donde por lo general estos bifaciales son identificados como Elko. Noel D. Justice en un esfuerzo por caracterizar consistentemente Elko, los reorganizó en un grupo que finalmente quedó integrado por dos tipos, Elko Corner Notched (Elko muescas en esquina) y Elko Eared (Elko con aletas), ambos relacionados tecnológicamente, espacial y cronológicamente en muchos sitios excavados en la Gran Cuenca; los demás tipos, como Elko Side Notched y Elko Contracting Stem, cuya definición era inconsistente, fueron absorbidos por otros tipos de puntas de proyectil pedunculadas (Justice 2002).

Elko Corner Notched y Elko Eared comparten muchos elementos característicos como son hojas trianguloides, muescas angostas y profundas en las esquinas, hombros prominentes que conforman púas proyectadas hacia abajo y secciones transversales delgadas y lenticulares; la característica fundamental que diferencia ambos tipos es que las bases de Elko Corner Notched son rectas, cóncavas e inclusive convexas a diferencia de Elko Eared que presenta una muesca basal. Ambos tipos de puntas de proyectil se elaboraron mediante percusión directa y se afinaron por talla por presión en una amplia gama de materias primas destacando el uso de la obsidiana y el pedernal. Las similitudes entre Elko y La Jolla se dan principalmente cuando ejemplares Elko Corner Notched pierden las púas de los hombros por reafilado o fractura.

Respecto de las puntas La Jolla tenemos que el principal elemento que las distingue es el par de aletas basales que sirvieron para asegurar la pieza al fuste, regularmente tienen sección lenticular delgada y en estado prístino las hojas son alargadas con bordes que van de rectos a convexos, muchos ejemplos muestran desgaste excesivo de la hoja por uso y constantes episodios de reafilado por lo que se volvieron mucho más cortas y obtusas al grado que en ciertos ejemplares la hoja quedó completamente desgastada y agotada.

Las muescas laterales que conforman las aletas son de trazos redondeados y al practicarlas el fabricante buscaba que la parte más profunda se proyectara ligeramente hacia arriba haciendo que los hombros sobresalieran levemente sin llegar a conformar barbas o púas como las que distinguen a las puntas tipo Elko.

Los tamaños promedios de las muestras prístinas La Jolla varían entre 4 y 5.5 cm, aunque hay un espécimen completo del campamento J de Bajamar que mide 7.5 cm y al menos dos, que están rotos en la parte distal, pudieron haber rondado los 7 cm de longitud. Muchas piezas que manifiestan desgaste exhaustivo en la hoja miden entre 3 y 4.5 cm. El peso de estas puntas en estado prístino va de 5 a 7 g. Algunos ejemplares de hojas anchas parecen indicar que funcionaron más como cuchillos que como puntas de proyectil o en su caso combinaron ambas funciones.

A la fecha Bajamar-Jatay es la localidad arqueológica del norte de Baja California en donde se ha localizado la mayor cantidad de puntas La Jolla, representando el 25.9% (n = 56) del total estudiado. En los antiguos campamentos ubicados en la margen izquierda de la bocana (K, J1 y J2) se recuperaron al menos 16 ejemplares, las dataciones de estos concheros son del periodo Arcaico medio (5660-3860 a.P.) y Prehistoria Tardía (1560-740 a.P.); estas 16 piezas procedentes de la bocana de Bajamar se manufacturaron en rocas volcánicas (andesitas y riolitas grises y negras), 10 de ellas están prácticamente completas, tres presentan daños leves en las aletas; cuatro exhiben fractura por impacto en el extremo distal y dos tienen las hojas agotadas por uso o reafilado.

En concheros como Z9, Z10, Z18 y Z11 datados para la Prehistoria Tardía se recuperaron un total de 15 puntas La Jolla, la mayoría muestran las superficies patinizadas, con los bordes de las hojas muy desgastadas y/o la punta y aletas fracturadas, esto, sumado a las dataciones y la baja cantidad de piezas encontradas (en contraste con sitios arcaicos como K, J, J2 y F) parece indicar que en la Prehistoria Tardía este tipo de puntas ya no estaban en boga y que fueron recuperadas de la superficie de campamentos arcaicos de la zona.

Para el área de Costa Azul se reportan 10 bifaciales La Jolla, siete manufacturados en basalto de grano fino (riolitas y andesitas), dos en pedernal y una en cristal de cuarzo; hay certeza que al menos cinco provienen de tres sitios datados para el periodo Arcaico, de las cuales dos son del sitio Lote 20-A1 con un rango de fechas de 3230-2080 a.P., dos de zona de excavación de la ZE 07 y una de ZE 14 ambos fechados entre 2860 y 2485 a.P..

De las cinco piezas que provienen de contextos arcaicos fechados por radiocarbono tres están fabricadas en andesitas de grano fino, dos de ellas están completas y una es un fragmento proximal de una punta de dardo grande (o cuchillo a juzgar por sus dimensiones) cuya hoja está completamente agotada por uso y reafilado, los dos ejemplares restantes son de pedernal y provienen de las localidades ZE 7 y ZE 14 a una profundidad de 90 y 94 cm respectivamente.

En *Ancient Hunters of the Far West* (Rogers 1966), se publicaron por vez primera varios bifaciales encontrados por Malcolm Rogers en la década de 1920 en el norte de Baja California, dos de ellos se ajustan indudablemente a la caracterización morfológica y tecnológica del tipo La Jolla mientras que un tercer ejemplar, por su morfología y tamaño reducido, corresponde al tipo Jatay. En la misma publicación (Rogers 1966) se muestran también algunas puntas de proyectil recuperadas en San Diego, una de estas es indudablemente Elko (Elko Corner Notched), tres son La Jolla, una de las cuales proviene del estrato Locus 2 del sitio Harris que fue fechado para 6680 y 4720 a.P (Brott 1966) y otras más es una punta de flecha tipo Jatay.

En el área de El Rosario, 260 km al sur de Ensenada, Jerry D. Moore reporta 19 puntas de proyectil encontradas en su estudio arqueológico de superficie, de dichos bifaciales al menos 10 son de aletas que él identifica como Elko (Moore 2005; Moore y Gasco 1996), sin embargo algunas

de ellas se ajustan a la caracterización de La Jolla propuesta aquí. Moore identifica los materiales con que fueron elaboradas como exógenos. Es probable que la presencia del tipo La Jolla en El Rosario represente la extensión sureña de su distribución o que dichas puntas hayan llegado al lugar por intercambio.

Hacia el norte la distribución de las puntas La Jolla se extiende en todo el condado de San Diego, algunos de los sitios donde se han encontrado son SDI-1556, San Marcos, en donde se reportan al menos seis bifaciales (cuatro completos y dos fragmentos proximales) (Gallegos 1986) que se ajustan a las características de La Jolla y Jatay.

### *Jatay*

Existe una generalizada disminución del tamaño de las puntas La Jolla conforme la datación de los sitios se acerca a la Prehistoria Tardía; si bien morfológicamente la silueta La Jolla se mantuvo en boga, los ejemplares de menor tamaño muestran ciertos elementos poco estandarizados, lo que podría indicar la adaptación de las técnicas de talla a una nueva forma de hacer las puntas mucho más pequeñas, y poder ser montadas a astiles de flecha en vez de dardo; propongo que éstas puntas de silueta similar a La Jolla pero más pequeñas se nombren Jatay, en virtud que en varios concheros de dicha localidad es donde hemos podido documentar cronológica y espacialmente su aparición hacia la Prehistoria Tardía. A la postre Jatay confluyó con tipos de puntas de flecha como Desert Side Notched, Cottonwood y Dos Cabezas introducidos desde los desiertos orientales que aparecen en el registro arqueológico alrededor de 1100-900 a.P. (Justice 2002; McDonald 1992) y en Bajamar-Jatay se han ubicado, en sitios datados entre 790 y 500 a.P.

A manera de conclusión puedo decir que en el sur de California y norte de la península ha sido generalizada la identificación de puntas de dardo con aletas como tipo Elko, sin embargo, de acuerdo a la caracterización del tipo La Jolla propuesta aquí buena parte de esos bifaciales se ciñen al nuevo tipo. Los principales elementos que demuestran que La Jolla y Elko son distintas tradiciones tecnológicas, con contextos espaciales y temporales claramente diferenciados, son los siguientes:

- La Jolla representa una tecnología regional de manufactura de puntas de proyectil de dardo que, con los datos que hay al momento, se distribuye en una amplia faja costera e intermontana que se extiende desde los alrededores del puerto de Ensenada hasta el norte del condado de San Diego y posiblemente sur de Orange y este de Riverside, California.
- La cronología de las puntas La Jolla comprende del Arcaico medio (ca. 6000 a.P.) a los inicios de la Prehistoria Tardía (ca. 1500 a.P.), cuando disminuye su tamaño manteniéndose la forma general de la silueta, lo que generó un nuevo tipo de punta (Jatay) para armar flechas en vez de dardos.
- Tecnológica y morfológicamente el tipo La Jolla está relacionado con tipos de puntas de proyectil costeras del Arcaico en el centro-sur de California como Jalama Side Notched, de las Islas del Canal, que presenta combinación de aletas/muecas (8000-5000/4500 a.P.) (Justice 2002) y Diablo Canyon Side Notched (8000-5500 a.P.) (Greenwood 1972; Justice 2002); contrastando con la tecnología Elko de la Gran Cuenca datada en un rango cronológico de entre 3500/3300-1400/1300 a.P. (Justice 2002).
- Una diferencia morfológica fundamental que distingue claramente La Jolla de Elko es que los hombros de la primera nunca llegan a formar verdaderas barbas o púas como las que caracterizan tanto a Elko Eared como a Elko Corner Notched; a su vez La Jolla nunca presenta muecas en esquina.

## Bibliografía

Blitz, John H.

- 1988 "Adoption of the bow in prehistoric North America", *North American Archaeologist* 9(2):123-145.

Brott, Clark W.

- 1966 "How stones became tools and weapons", en *Ancient hunters of the Far West*, por Malcolm J. Rogers, pp. 139-193, Union-Tribune Publishing, San Diego.

Cardenas, D. Sean

- 1986 "Avocado Highlands" an inland late La Jolla and preceramic Yuman phase site from southern San Diego County", *Casual Papers* 2(2):59-84, Cultural Resource Management Center, San Diego State University.

Fenenga, Franklin

- 1953 "The weights of chipped stone points: a clue to their functions", *Southwestern Journal of Anthropology* 9(3):309-323.

Ferg, Alan y William D. Peachey

- 1998 "An atlatl from the Sierra Pinacate", *Kiva* 64(2):175-200.

Gallegos, Dennis

- 1986 "Early Man and a cultural chronology for Batiquitos Lagoon", *Casual Papers* 2(2):98-113, Cultural Resource Management Center, San Diego State University.

Greenwood, Roberta S.

- 1972 *9000 years of prehistory at Diablo Canyon, San Luis Obispo County, California*, San Luis Obispo County Archaeological Society Occasional Paper 7.

Instituto Nacional de Antropología e Historia

- 2008 *Fechamientos por radiocarbono hechos en el C. INAH B.C. hasta junio de 2008*, mecanoscrito.

Justice, Noel D.

- 2002 *Stone Age spear and arrow points of California and the Great Basin*, Indiana University Press, Bloomington.

Laylander, Don

- 2007 "Large projectiles and the cultural distinction of southern Baja California: a reexamination", *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly* 39(2):11-21.

Márquez Alameda, Arturo

- 2005 *Salvamento arqueológico Costa Azul, lote 20*, mecanoscrito, Centro INAH Baja California, Ensenada.

McDonald, Alison Meg

- 1992 *Indian Hill Rockshelter and aboriginal cultural adaptation in Anza-Borrego Desert State Park, southeastern California*, tesis, University of California, Riverside.

Massey, Lee Godding

- 1972 "Tabla and atlatl: two unusual wooden artifacts from Baja California", *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly* 8(1):25-34.

Mirambell, Lorena

- 1974 "Materiales líticos arqueológicos: generalidades I", en *Apuntes para la arqueología*, por Lorena Mirambell y José Luis Lorenzo, Cuadernos de trabajo no. 4, Departamento de Prehistoria, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Moore, Jerry D.

- 2005 "Extensive prehistoric settlement systems in northern Baja California: archaeological data and theoretical implications from the San Quintín-El Rosario region", *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly* 37(4):31-52.

Moore, Jerry D. y Janine L. Gasco

- 1996 *Proyecto Arqueológico San Quintín-El Rosario: informe técnico parcial, temporada 1995-1996*, mecanoscrito, Coordinación Nacional de Arqueología, INAH, México.

Raymond, Anan

- 1986 "Experiments in the function and performance of the weighted atlatl", *World Archaeology* 18(2):153-177.

Ritter, Eric W.

- 2001 "Observations regarding the prehistoric archaeology of central Baja California", *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly* 37(4):53-80.

Rogers, Malcolm J.

- 1945 "An outline of Yuman prehistory", *Southwestern Journal of Anthropology* 1(2):167-198.  
1966 *Ancient hunters of the Far West*, Union-Tribune Publishing, San Diego.