

El estudio de campamentos en la costa noroeste de Baja California a partir de las enseñanzas de la doctora Manzanilla

Enah Fonseca Ibarra
Centro INAH Baja California

Resumen: Compromiso, exigencia e interdisciplina son algunas de las enseñanzas más importantes del trabajo de la Dra. Linda Manzanilla Naim. En mi andar por tierras nortenas intento aplicar no sólo las metodologías aprendidas, sino toda una lógica, una forma de pensar y abordar los contextos arqueológicos. Enfrento el estudio de sociedades de cazadores-recolectores-pescadores con preguntas que guían la investigación, me esfuerzo por hacer un registro minucioso de los indicadores e intento sumar especialistas de diferentes disciplinas para interpretar los resultados de investigación. En este trabajo explicaré con ejemplos prácticos la forma en que analizamos los campamentos de la costa noroeste de Baja California bajo la perspectiva de la escuela de la Dra. Manzanilla.

Palabras clave: cazadores-recolectores-pescadores, concheros, metodología, Prehistoria, Baja California, Linda Manzanilla.

Abstract: Commitment, scientific rigor, and an interdisciplinary approach are some of the most important teachings of the work of Dr. Linda Manzanilla Naim. In my journeys through northern lands, I have tried to apply not only the methodologies that I have learned but a comprehensive logical framework, a way of thinking and approaching archaeological contexts. I approach the study of hunter-gatherer-fisher societies with questions that guide my research while generating a thorough record of indicators and including specialists from different disciplines to interpret the results. In this paper, I will elucidate how we analyzed encampments along the northwestern coast of Baja California from the research perspective of Dr. Manzanilla with practical examples.

Keywords: Hunter-gatherer-fishers, shell middens, methodology, prehistory, Baja California, Linda Manzanilla.

La huella que ha dejado la Dra. Linda Manzanilla en mi trayectoria académica y laboral es indudable. Si bien había asistido a conferencias antes de entrar a la Licenciatura de Arqueología, fue en la clase de Excavación y materiales arqueológicos donde comencé a entender su metodología de trabajo, contagiarme por la pasión que imprime a la investigación y conocer la importancia de la interdisciplina en el estudio del pasado. Quedé impresionada por el entusiasmo y ahínco que ha puesto en entender el desarrollo de la gran urbe teotihuacana; la cantidad, diversidad y meticulosidad con que se han excavado y analizado los contextos de Teopancazco, es ideal para emprender trabajos con implicaciones de prueba consistentes.

Tuve que abandonar el estudio de las sociedades del periodo Clásico pero las enseñanzas de la Dra. Manzanilla viajaron conmigo a la península de Baja California. En mi búsqueda por comprender a los cazadores-recolectores-pescadores del noroeste de México, intento aplicar no sólo las técnicas, sino toda una lógica, una forma de pensar y abordar los contextos

arqueológicos. En esta presentación explicaré con ejemplos prácticos la forma en que analizamos los campamentos de la costa noroeste de Baja California bajo la perspectiva de la escuela de la Dra. Manzanilla.

El estudio de los diversos concheros arqueológicos: el caso de Bajamar-Jatay

Los campamentos costeros, también conocidos como concheros,¹ se distribuyen a lo largo de los litorales de la Península de Baja California en grados de concentración-dispersión muy diversos, casi caóticos. Sin embargo, detrás de ese “caos” es posible que existan patrones de distribución que responden a factores que sólo pueden ser entendidos en la medida en que los asentamientos sean observados en distintas escalas: desde el nivel regional hasta la propia conformación de las áreas de actividad que nos permiten inferir el uso/función de los sitios.

¹ Los concheros o campamentos costeros se caracterizan por ser depósitos de restos alimenticios, en su mayoría conchas, asociados a implementos líticos empleados para su obtención y/o manufactura, así como objetos para su recolección y acarreo (Mora y Montané, 1974; Mora, 1997).



Fig. 1 Los campamentos costeros en superficie pueden identificarse por la concentración de restos alimenticios, principalmente conchas. Foto: Enah Fonseca.

Desde una fotografía satelital o un mapa, los campamentos se observan o representan como densas nubes de puntos; una de esas concentraciones de sitios arqueológicos se localiza en la costa noroeste, en una zona conocida como Bajamar-Jatay (figura 1). La presencia humana en esta zona data de por lo menos 5 000 años (Drakíc, 2009). Tenemos secuencias de ocupación desde el periodo Arcaico hasta la Prehistoria tardía y, aún después del contacto novohispano (Fonseca, 2017; Ovilla y García, 2008), las comunidades nativas sobrevivientes contaban que viajaban de la sierra a esa zona de la costa a comer abulón (Guía y Oviedo, 2015; Shipek, 1991).

Desde hace más de 20 años, diferentes investigadores han reconocido la riqueza de los sitios arqueológicos de Bajamar-Jatay (Drakíc, 2009; Drakíc *et al.*, 2007; Drakíc y Delgado, 2010; Hernández y Schoerberg, 1993a, 1993b; Ovilla y García, 2007, 2008; Reina, 1994; Serrano, 1992, 1993). Por ello, en el 2011, el Proyecto de investigación “Estudio de campamentos en la línea costera y valles intermontanos de Baja California”

retomó el análisis de esta importante área, y se trazó como objetivo la comprensión de los diferentes grupos cazadores-recolectores-pescadores que ocuparon la zona, a partir de un enfoque interdisciplinario (Fonseca, 2012, 2013a, 2014, 2016).

A continuación, presentaremos una versión resumida de la metodología de trabajo empleada y nos detendremos a hacer algunas precisiones en aquellos casos en que este tipo de contextos han requerido un tratamiento particular. El punto de partida es pensar en estos espacios como campamentos en donde se desarrollaron distintos tipos de actividades y no sólo como acumulaciones o basureros de concha.

Recopilación de información documental y gráfica

Consiste en la recopilación de información bibliográfica (arqueológica, etnohistórica y ecológica), informes de proyectos, cédulas de registro, material cartográfico en distintas escalas; así como documentos legales principalmente del estado de Baja California.

Base de datos y creación de un Sistema de Información Geográfica

Desde la fase de Recopilación de Información se construye la base de datos que conformará el Sistema de Información Geográfica (SIG). Su eficacia radica en que se pueda ir actualizando de acuerdo con los resultados de distintas fases de investigación, que permita el análisis visual de la información, la creación de mapas de distribución, capas temáticas, resolución de problemas específicos y, sobre todo, que sea útil para otros proyectos. Desde el 2011, el SIG del proyecto se ha ido nutriendo con capas relativas a la geología, la hidrografía, la flora, la fauna, el uso de suelo y la topografía de la región; asimismo, se trabaja constantemente con la capa de sitios arqueológicos registrados en la entidad, los polígonos que definen fronteras etnolingüísticas, áreas estilísticas de manifestaciones gráfico-rupestres e, incluso, las retículas de excavación con todos los elementos significativos recuperados en los sitios arqueológicos que se han intervenido (Fonseca, 2012, 2013a, 2014, 2016).

Reconocimiento del área de estudio

Consiste en la verificación o reconocimiento de las áreas con probable presencia arqueológica, de acuerdo con la información revisada previamente y el SIG en construcción. Hay diferentes estrategias para realizar la verificación en campo de los campamentos costeros, tal como ocurre con otro tipo de sitios arqueológicos;



Fig. 2 Prospección geofísica en proceso con el fin de registrar variaciones en la conductividad eléctrica y susceptibilidad magnética dentro del subsuelo. Foto: Enah Fonseca.

no obstante, en el caso de los concheros hay que considerar que cuando se efectúa a partir de transectos, es conveniente que la distancia entre los colaboradores no sea mayor a 20 metros de separación, para asegurar la detección total de los contextos.

Es fundamental contemplar que el estudio de los asentamientos cazadores-recolectores-pescadores es complicado por tratarse de áreas culturales caracterizadas por una intensa movilidad y una extensa temporalidad de ocupación, por lo que en la asignación de tipo de sitio, hay que examinar tanto los espacios como la relación entre los objetos, porque encontraremos una “saturación de entidades arqueológicas” y “contextos traslapados” en una baja “tasa de deposición natural”, lo que dificulta la diferenciación de niveles de ocupación y la determinación de la función de los sitios (Gutiérrez y Hyland, 2002: 161).

Por los problemas antes referidos, para poder definir un tipo de sitio de acuerdo con Acosta (2010: 106), es necesario tomar en cuenta la *intensidad* (duración de los eventos singulares) y la *redundancia* (número de ocupaciones reiteradas) de la ocupación que producen la densidad de los artefactos observados en un sitio arqueológico y, por otro lado,

las características de los materiales que dependerán de las actividades cotidianas desarrolladas en ellos. A partir de las actividades inferidas directamente por el material presente en los campamentos, se han desarrollado diferentes clasificaciones (Fujita, 1991; Moore, 1999; Moore y Gasco, 1996; Mora, 1997) que pueden ser compatibles entre sí y que se pueden adaptar para que el principal criterio de distinción sea el tipo de actividades detectadas en los contextos arqueológicos (Fonseca, 2018).

Prospección geofísica

Con el objetivo de identificar anomalías magnéticas y eléctricas asociadas a las áreas de actividad en los campamentos, se pueden realizar trabajos de prospección geofísica en los sitios de mayores dimensiones. En Bajamar-Jatay, una vez retirada la vegetación y colocada la retícula se hicieron mediciones en transectos de un metro de oeste a este y cada 0.50 metros de norte a sur, para registrar cambios en la conductividad eléctrica del suelo (CE), variaciones en la susceptibilidad magnética (SM) y anomalías magnéticas del terreno con un sensor Geonics modelo EM-38² y un magnetómetro Overhauser modelo GSM-19³ (Fonseca, 2013a, 2014, 2016) (figura 2).

La prospección geofísica fue posible gracias a un convenio de colaboración del Centro del Instituto Nacional de Antropología e Historia en Baja California (CINAH-BC) y el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE). El jefe del Departamento de Geofísica, el Dr. Marco Antonio Pérez Flores y su equipo de trabajo, fueron los encargados de tomar las lecturas y en conjunto discutimos los resultados y la relación con el contexto arqueológico. Dichas lecturas y la concentración de materiales en superficie permitieron definir las áreas de excavación. En la fase de gabinete, los mapas de prospección geofísica y cada dibujo de planta por cuadro y nivel fueron georreferenciados y agregados como nuevas capas al SIG de la excavación.

La presencia o ausencia de estructuras térmicas es el rasgo que mejor se ha definido en los mapas de CE con arreglos estándar de dipolos magnéticos horizontales (DMH) longitudinal a 0.5 metros. Los fogones

² EM-38 de Geonics, LTD. Bobinas electromagnéticas, con separación de 1.0 y 0.5 metros. Sensibles a variaciones en la conductividad eléctrica y susceptibilidad magnética dentro del subsuelo.

³ GSM-19 Overhauser Magnetometer utilizado para medir variaciones en la intensidad del campo magnético total en un lugar dado. En arqueología, su aplicación reside en medir la diferencia de la susceptibilidad magnética entre un rasgo arqueológico y su contexto, y si este rasgo es suficientemente grande podrá ser detectable de tres formas: 1) rasgos con mayor susceptibilidad magnética que sus alrededores, 2) rasgos con menor susceptibilidad magnética que sus alrededores, 3) rasgos con la misma susceptibilidad magnética que sus alrededores (Barba, 1990). Para consultar ejemplos aplicados en la arqueología, consúltense a Barba (1990) y Manzanilla y Barba (1994).

se observan como zonas con valores altos de CE y con valores bajos donde no están presentes. La SM ha sido más difícil de interpretar. La CE coincide con la SM en las áreas donde se localizan los fogones más grandes o mejor definidos. Esto puede deberse a que el calentamiento de las rocas produce un aumento en la SM , pero existe un rango de temperaturas a las que el proceso puede ser reversible. Al parecer, el arreglo que mejor funciona es también el de dipolos magnéticos horizontales (DMH) longitudinal a 0.5 metros (Arellano, 2015).

Si bien los mapas electromagnéticos sirvieron de pauta para tomar decisiones, creo que todavía podemos obtener más información de la aplicación de técnicas geofísicas en los campamentos costeros; el problema es que necesitamos un interlocutor. Para abordar los contextos prehistóricos se requiere de una selección de técnicas, equipos y parámetros acorde a las condiciones de los indicadores arqueológicos. Los especialistas del CICESE nos han expresado su completa disposición de seguir realizando este tipo de sondeos, así que se prevé la búsqueda de apoyo por parte de investigadores que, desde la arqueología, han explorado estos campos de conocimiento, como la batería de técnicas ideada por Luis Barba, Agustín Ortiz y el resto de su equipo de trabajo (Barba, 1990; Manzanilla y Barba, 1994).

Excavación extensiva

En la excavación de concheros se debe tener precaución e implementar estrategias diferentes de acuerdo con la matriz de suelo y la ubicación de los contextos.⁴ En Bajamar-Jatay, los concheros se encuentran al aire libre en un sustrato compacto, por lo que no ha sido necesario emplear técnicas de pirámide invertida. Las unidades se orientaron al norte magnético y se dividieron al interior en cuadros de 2 x 2 metros, tomando esta superficie como la unidad mínima de excavación. Antes de comenzar el sondeo se definieron bancos de nivel, a partir de los cuales se efectuó la topografía de los sitios, tomando la altura al centro y en cada esquina de los cuadros. La remoción de tierra se hizo a través de niveles métricos de 10.0 cm al interior de las diversas capas culturales y hasta llegar a la roca madre o terreno estéril. Cuando es posible se recomienda excavar por capas estratigráficas, pero a veces el grado de bioturbación es tan alto que la manera de tener un mejor control de los elementos,

es por niveles métricos y, posteriormente, en gabinete, se establecen los estratos.

A lo largo de varios años hemos buscado la mejor estrategia para la recolección de las conchas, para seleccionar sólo un porcentaje que sea estadísticamente significativo para no recoger todos los especímenes; sin embargo, seguimos recuperando todo el material porque una muestra nos permitiría establecer tendencias en los patrones de consumo, pero hay una serie de elementos que se perderían, como las conchas que han sido modificadas para elaborar herramientas y ornamentos, que son relativamente escasos y que sólo en gabinete se pueden identificar. Además, existen ciertos análisis isotópicos —para identificar paleotemperaturas, por ejemplo— que requieren de especímenes completos y bien conservados, y cuando sólo contamos con una muestra de concha no tenemos elementos suficientes para realizarlos (figura 3).

A partir del 2014 se incorporó, a la metodología de excavación, el registro del volumen de tierra excavado. Las cubetas fueron marcadas con una línea a los 30.0 cm (16.459 L) y contabilizadas por capa y cuadro (Fonseca, 2016). Esto con la intención de contar con un parámetro que permita normalizar los datos y hacer comparaciones entre cuadros y entre sitios.

La evidencia cultural es registrada tridimensionalmente utilizando un banco de nivel general para cada unidad de excavación; se realiza registro fotográfico y dibujo a partir de las especificidades del contexto arqueológico. Al finalizar las unidades se hacen dibujos a escala de los perfiles estratigráficos y de planta, con lo cual se tendrá el registro gráfico de cada unidad (figura 4).

Recolección de muestras

Con el fin de recolectar materiales que podrían perderse durante el tamizado en campo, se seleccionan cuadros representativos donde se colecta la muestra completa de testigos —columnas de tierra de 15.0 cm de ancho, 15.0 cm de largo y una altura sujeta a la profundidad del último estrato cultural identificado—, que son retirados al final de las excavaciones, para llevarse al laboratorio, donde son tamizadas con cernidores de doble malla de 3 x 3 mm y 1 x 1 mm respectivamente, a efecto de que los organismos pequeños o sus fragmentos puedan ser detectados.

De cuadros representativos y en áreas de actividad específicas se toman muestras para análisis de flotación (1 kilo): polen (500 gr), fitolitos (10 gr) y químicos (500 gr). Las muestras son tomadas en la intersección suroeste de cada hilo, con una espátula previamente esterilizada con agua destilada, y en el centro de las áreas de actividad identificadas.

⁴ Cuando los concheros se localizan al interior de cuevas o en dunas, generalmente son más profundos, siendo conveniente hacer excavaciones escalonadas para mantener estables los perfiles. Fujita *et al.* (1996) recomiendan excavaciones de 10 x 10, 8 x 8 y 6 x 6 metros de extensión en superficie, con la finalidad de alcanzar, de forma segura, una profundidad de 5, 4 y 3 metros, respectivamente.



Fig. 3 Toda la tierra extraída de los concheros es cribada por medio de mallas de diferente grosor para poder recuperar materiales de dimensiones reducidas. Foto: Enah Fonseca.



Fig. 4 En cada nivel de excavación se realiza el registro gráfico (fotos y dibujos) de los contextos arqueológicos. Foto: Enah Fonseca.

Las rocas que fueron identificadas como parte de estructuras térmicas se seleccionan para realizar análisis de paleomagnetismo. Inicialmente se seleccionaron tres rocas de cada estructura térmica y antes de ser removidas se marcó una flecha, que indicara el norte magnético, con un plumón indeleble (Fonseca, 2013a). Posteriormente, el Dr. Edgardo Cañón, especialista en paleomagnetismo y propiedades magnéticas de rocas, así como responsable del Laboratorio de Paleomagnetismo y Propiedades Magnéticas de las Rocas del CICESE, nos recomendó marcar una flecha que indicara también la inclinación de la roca según la pendiente. A cada una se le asignó un número consecutivo —que también se marcó directamente en la roca—. Tanto el número de identificación como las flechas de orientación se marcaron en los dibujos de planta de cada capa, para tener también una referencia gráfica (Fonseca, 2014, 2016).

En el 2012, el análisis del remanente magnético de las rocas que conformaron uno de los fogones excavados, fue llevado a cabo por el Dr. Edgardo Cañón (Fonseca, 2013a). Aunque no se contaba con el ángulo de inclinación de esas rocas, se realizó el estudio magnético con el fin de observar el comportamiento de este material y se emplearon las imágenes disponibles (fotografías, dibujos y video) para contar con una orientación lo más cercana a su colocación en contexto. Si se hubieran orientado las muestras antes de removerlas, es posible que se hubiera recuperado la magnetización secundaria confiablemente; no obstante, se comprobó que los fogones de este tipo alcanzaron una temperatura tal, que es factible realizar curvas de desmagnetización, y se obtuvo un registro de la temperatura alcanzada en la última vez que se utilizó el fogón (Fonseca, 2013a).

Recientemente comenzamos un trabajo en colaboración con el Dr. Avtandil Gogichaishvili y el Dr. Julio Morales Contreras del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México, quienes nos explicaron que en la recolección de rocas de fogón es necesario hacer también una nivelación paleohorizonta, mediante escayola, y que se debe sacar el acimut solar junto con el magnético.

Como se pudo apreciar, la excavación extensiva de los concheros debe ser tan precisa como en otros sitios arqueológicos, y requiere de algunas adaptaciones metodológicas para asegurar el registro de los contextos, la conservación de los materiales y la seguridad del equipo de trabajo. Esperamos seguir afinando las técnicas empleadas, en lo sucesivo; por ejemplo, incorporaremos la propuesta de Zarco (2020) para el análisis de muestras de almidón en piedras de molienda; recibiremos una capacitación para hacer un levantamiento adecuado de las piedras de fogones, y confiamos en poder fortalecer redes de trabajo con

diferentes especialistas para efectuar análisis geoquímicos y geofísicos.

¿Qué nos dicen los concheros?

Todo proceso de investigación se mantiene en movimiento; no es un circuito cerrado que pueda darse por concluido; sin embargo, sí es necesario hacer altos, detenerse a presentar resultados ante otros especialistas y con la población en general. Aunque se sumen o modifiquen las preguntas que detonaron los análisis, debe haber claros objetivos, hipótesis e implicaciones de prueba para no perdernos en el proceso.

A lo largo de la costa del Pacífico es posible observar en superficie densas acumulaciones de concha, restos de mamíferos marinos y terrestres, artefactos líticos, rocas quemadas y, en ocasiones, fragmentos cerámicos en una matriz de sedimento de color café oscuro. Una de las primeras preguntas que surgen al estudiar los concheros está relacionada con los factores que inciden en el patrón de asentamiento de los grupos antiguos. En el caso particular de Bajamar-Jatay, considerábamos que debía presentar una serie de atributos que lo hicieran un lugar ideal para asentarse a lo largo de cinco siglos.

A nivel regional podemos señalar que Bajamar-Jatay es un espacio estratégico por los recursos ecológicos disponibles: acceso a zonas de fácil colecta de especies de moluscos de hábitat rocoso, como el abulón negro (*Haliotis cracherodii*), y las especies que conforman la cadena trófica de la cual es parte, como el erizo (*Strongylocentrotus purpuratus*), el pez vieja (*Semicossyphus pulcher*) y la nutria (*Enhydra lutris*) (Guía, 2008). También hay evidencia de la caza de mamíferos de talla chica, media y grande; presencia de fuentes de agua dulce y materia prima para elaborar herramientas líticas. Y finalmente, la Cañada del Diablo, que se convierte en el Cañón de Jatay, que debió ser una ruta eficaz para trasladarse de los valles a la costa y viceversa.

Hasta ahora podemos establecer tres usos o funciones, no excluyentes entre sí, de los campamentos costeros analizados: 1) preparación y consumo de alimentos, 2) áreas de enterramiento y 3) manufactura de herramientas líticas y/o bienes suntuarios. Por cuestiones de espacio tendré que centrarme sólo en uno de estos rubros, aunque el resto resulta igualmente fascinante y hay ejercicios de análisis interesantes que se pueden consultar (Fonseca, 2013b; García, 2013; Ovilla, 2013).

La preparación de alimentos se infiere a partir de la presencia de diferentes tipos de fogones en asociación con cerámica, manos de metate/morteros, conchas de moluscos y huesos de animal sin modificación,

con y sin huellas de haber sido sometidos al fuego. Es probable que exista una asociación entre fogones y determinadas herramientas líticas o lascas con modificación por el procesamiento de los alimentos, pero hasta ahora no hemos identificado piezas líticas exclusivas de estos espacios.

Es tan común encontrar fogones y diversas estructuras de piedra en los campamentos de cazadores-recolectores-pescadores que resulta fundamental su estudio desde distintas perspectivas de análisis. Siguiendo a Milburn *et al.* (2009), se deben diferenciar los fogones u hogueras —estructuras en las que se cocinan los alimentos de manera directa al fuego, sobre brasas o en contenedores de cerámica o piedra— de las estructuras de piedra donde los alimentos se cocinan por el contacto directo con rocas calientes. En el área de Bajamay-Jatay se encontraron tipos de fogones diferentes asociados a distintos restos arqueofaunísticos. En general, las estructuras térmicas no estaban asociadas a un alimento en particular, pero las rocas sí se colocaban de forma diferente para preparar mamíferos y peces, tal vez dependiendo del tamaño de los especímenes capturados o el tiempo de cocción que requerían, y que complementaban con los moluscos, los cuales podían prepararse en cualquier tipo de estructura (Fonseca *et al.*, 2019).

A partir de variables ecológicas y ambientales es posible explicar el patrón de consumo de moluscos y temporalidad del aprovechamiento de los recursos costeros. En la zona de Bajamar-Jatay se encontró que a pesar del elevado número de especies identificadas en los campamentos costeros (un total de 82), predominaban cinco especies de costa rocosa: *Haliotis cracherodii* (abulón negro), *Haliotis fulgens* (abulón azul), *Lottia gigantea* (lapa), *Mytilus californianus* (mejillón o choro) y *Septifer bifurcatus* (mejillón de plataforma). Hacia el final del periodo Arcaico —entre 3000 y 1500 años a.P.—, comenzaron a observarse prácticas culturales distintas, probablemente asociadas con una fase de transición, reflejadas en los cambios más significativos de los índices de riqueza, diversidad y equitatividad, patrones de consumo y tallas promedio. También se identificaron los intervalos de talla más reducidos y la disminución en las tallas promedio de todas las especies, con excepción del abulón negro *Haliotis cracherodii*. Hacia 1500 años a.P., en la Prehistoria tardía, aumentó la recolección de moluscos y la longitud máxima de *M. californianus*, *S. bifurcatus* y *L. gigantea*. Y el análisis de la composición isotópica de oxígeno de las conchas permitió identificar la temporalidad de captura y establecer el patrón de asentamiento de los cazadores-recolectores-pescadores de Bajamar-Jatay.

Así, de acuerdo con los valores promedio de temperatura retrocalculados, se encontró que, en el Arcaico,

en sólo uno de los estratos, la captura se llevó a cabo principalmente durante el otoño, y en el resto de verano en invierno.⁵ En la Prehistoria tardía aparentemente la recolección de moluscos fue a lo largo de todo el año, por lo que no parece haber habido cambios en el patrón de asentamiento, quizá por ser esta área un lugar especial, donde se congregaron bandas con tradiciones culturales distintas a lo largo de 5000 años (Fonseca, 2017).

Una línea de investigación ha empleado las conchas como indicador para evaluar el impacto de la recolección a partir de las variaciones en el tamaño de las especies consumidas. Se considera que, debido a la presión sobre algunas especies y su consecuente disminución, otras especies son incorporadas a la dieta, tal vez como una estrategia de manejo de los recursos (Erlandson y Rick, 2010; Giovas *et al.*, 2010; Olguín *et al.*, 2015; Quitmyer y Reitz, 2006; Whitaker, 2008).

Durante la prehistoria de Bajamar-Jatay, Baja California, la captura de moluscos fue intensa y como se refirió en líneas previas, se concentró en las especies: *M. californianus*, *S. bifurcatus*, *T. stultorum*, *H. cracherodii*, *H. fulgens* y *L. gigantea*. La presión sobre estos recursos alimenticios pudo desencadenar su sobreexplotación y se esperaría que se viera reflejada en la disminución de la talla a lo largo del tiempo. Los análisis sugieren que, al cabo de 4 500 años de consumo de moluscos, las poblaciones de algunas especies, como la *L. gigantea*, se viera mermada y, por ende, los grupos prehistóricos aprovecharan con mayor intensidad otros taxones, como los mejillones *M. californianus* y *S. bifurcatus*. No podemos afirmar que pudieron llegar la sobreexplotación —superando su capacidad de recuperación— y tampoco podemos afirmar que los habitantes de Bajamar-Jatay implementaran estrategias de manejo, pero sí hay evidencia de un aprovechamiento diferenciado de los recursos, ya que se observa una sucesión de especies que formaban parte de la dieta.

Es necesario enfatizar que, de haber llegado a la sobreexplotación de ciertas especies, ésta pudo ser

5 En el sitio arqueológico El Vallecito, en la porción norte de la Sierra Juárez, se identificaron conchas marinas de hábitats exclusivos. La presencia de estos materiales ha sido interpretada como el producto de una migración hacia un punto común: la montaña. Por tanto, incluiría a diferentes grupos étnicos: por un lado, los kumiai, que viajarían del oeste, y los cucapá y kiliwa del este (Guía y Oviedo, 2009; Porcayo, 2010). Los movimientos o el intercambio de moluscos entre los asentamientos de las costas este y oeste también se han observado a partir del hallazgo de *Conus regularis*, especie del golfo de California, localizada en concheros de Bajamar-Jatay (Guía y Oviedo, 2009) en la costa del Pacífico; así como *Haliotis rufescens* localizado en la sierra El Mayor, al norte del delta del río Colorado (Porcayo *et al.*, 2016). A partir del análisis de los moluscos de Bajamar-Jatay sabemos que la ocupación de la costa fue constante, pero sería ideal seleccionar conchas de sitios tierra adentro, correspondientes al Arcaico y la Prehistoria tardía, para efectuar análisis isotópicos, con la finalidad de identificar si el consumo de moluscos era estacional o a lo largo de todo el año.



Fig. 5 Generación 2005 de la clase Técnicas de investigación arqueológica II: excavación, impartida por la Dra. Linda Manzanilla. De izquierda a derecha: Rodrigo Pacheco, Gabriela Mejía, Berenice Jiménez y Enah Fonseca. Foto: Proyecto Teotihuacan. Élite y gobierno. Excavaciones en Xalla y Teopanaczo.

resultado de una combinación de factores. Por un lado, eventos climáticos que ocasionaron la disminución de las poblaciones de moluscos, o bien, el desplazamiento de las especies más sensibles a los cambios de temperatura. Por otro, un aumento demográfico y la llegada de grupos, con nuevas formas de organización, a la costa noroeste de Baja California durante la Prehistoria tardía (Fonseca, 2019).

Los temas de investigación en torno a los concheros distan de ser agotados; además, día a día se desarrollan nuevas técnicas que podrían aplicarse al análisis de los diferentes indicadores arqueológicos que conforman este tipo de asentamientos. Futuros trabajos podrían realizarse sobre patrones de asentamiento, costumbres funerarias, adaptaciones marítimo-costeras, innovaciones tecnológicas en la manufactura de herramientas en piedra, concha y hueso, diseño de ornamentos, entre otros. Sin duda sería eficaz, también, desarrollar metodologías específicas para este tipo de contextos, que contemplen la identificación de áreas de actividad a partir de técnicas geofísicas y residuos químicos.

La escuela de la Dra. Manzanilla

No sé con exactitud cuántas generaciones de arqueólogos se han formado con la Dra. Linda Manzanilla. Lo que sí sé, con seguridad, es que en todos han dejado una huella imborrable. En sus clases no había improvisación: los temas y la estructura de la clase guardaba un orden lógico, las lecturas habían sido cuidadosamente seleccionadas y había apertura al diálogo y a expresar nuestras inquietudes. No fue una asignatura sencilla, porque su nivel de compromiso es directamente proporcional a su nivel de exigencia.

Guardo mi libreta de licenciatura con todas las notas de la clase de excavación arqueológica, recurro a ella cada cierto tiempo, pero no en busca de datos técnicos porque, aunque eso fue fundamental en mi formación, creo que lo más importante es haber sembrado en mí una forma de pensar y abordar los contextos arqueológicos. Intento ser consistente en las técnicas de recolección de datos, meticulosa en los análisis y cautelosa en las interpretaciones. Busco involucrar

a diversos especialistas en la investigación de los cazadores-recolectores-pescadores de Baja California y me encantaría poder contagiar a más estudiantes por la comprensión de estas sociedades. Falta mucho por recorrer, pero sin duda tengo un camino trazado que me indica la dirección. Muchas gracias, Dra. Linda Manzanilla (figura 5).

Bibliografía

Acosta, Guillermo

- 2010 Nómadas y paleopaisajes en el poblamiento de México: regionalización, variabilidad cultural y colonización a fines del Pleistoceno. En Edith Ortiz Díaz (ed.), *VI Coloquio Pedro Bosch Gimpera. Lugar, espacio y paisaje en arqueología: Mesoamérica y otras áreas culturales* (pp. 101-128). México, IIA-UNAM.

Arellano, Rocío

- 2015 *Inversión bidimensional de mediciones de susceptibilidad magnética* (tesis de maestría). Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra-CICESE, Ensenada.

Barba, Luis

- 1990 *Radiografía de un sitio arqueológico*. México, UNAM.

Drakíc, Danilo

- 2009 Initial Interpretations of the La Punta Site, Ensenada, Baja California. *SCA Proceedings*, (22): 1-9.

Drakíc, Danilo, Aquino, I. y Delgado, Luis

- 2007 Salvamento arqueológico Cañada del Águila, sitio La Punta, conchero 40. Informe final de la primera etapa de excavación y análisis, mayo-noviembre 2007. Ensenada, Centro de documentación del CINAH-BC, unidad Ensenada (mecanoescrito).

Drakíc, Danilo y Delgado, Luis

- 2010 Salvamento arqueológico Cañada del Águila, segunda temporada. Informe final de la segunda etapa de excavación y análisis, noviembre de 2008-marzo de 2009. Ensenada, Centro de documentación del CINAH-BC, unidad Ensenada (mecanoescrito).

Erlandson, Jon M. y Rick, Torben, C.

- 2010 Archaeology Meets Marine Ecology: The Antiquity of Maritime Cultures and Human Impacts on Marine Fisheries and Ecosystems. *Annual Review of Marine Science*, 2 (1): 231-251.

Fonseca, Enah

- 2012 Estudio de campamentos en la línea costera y valles intermontanos de Baja California. Informe temporada 2011 y propuesta de trabajo 2012. Ensenada, INAH-Archivo Técnico del Consejo de Arqueología (mecanoescrito).
- 2013a Estudio de campamentos en la línea costera y valles intermontanos de Baja California. Informe de excavación temporada 2012. Informe de análisis de materiales temporada 2012 y propuesta de trabajo 2013. Ensenada, INAH-Archivo Técnico del Consejo de Arqueología (mecanoescrito).
- 2013b Baja California Shell Midden Camps: Similarities and Differences. Research in Process in the Northern coast of the Peninsula. *SCA Proceedings*, 27: 73-83.
- 2014 Estudio de campamentos en la línea costera y valles intermontanos de Baja California. Informe de excavación temporada 2013 y propuesta de trabajo 2014. Ensenada, INAH-Archivo Técnico del Consejo de Arqueología (mecanoescrito).
- 2016 Estudio de campamentos en la línea costera y valles intermontanos de Baja California. Informe de excavación temporada 2014. Ensenada, INAH-Archivo Técnico del Consejo de Arqueología (mecanoescrito).
- 2017 *Patrón de asentamiento y explotación de los recursos marinos costeros durante la Prehistoria en Jatay*, Baja California (tesis de maestría). UABC, Ensenada.
- 2018 Estudio de campamentos en la línea costera y valles intermontanos de Baja California. Informe de recorrido de superficie 2017. Ensenada, INAH-Archivo Técnico del Consejo de Arqueología (mecanoescrito).
- 2019 Overexploitation of Coastal Resources at Bajamar-Jatay? Size Composition of the Mollusks Consumed Prehistorically in Baja California. *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly*, 54 (3 y 4): 57-82.

Fonseca, Enah, Ainis, Amira F. y Guía-Ramírez, Andrea

- 2019 Cooking Features of Coastal Hunter-Gatherer-Fishers in Baja California, Mexico. *Journal of California and Great Basin Anthropology*, 39 (1): 43-58.

Fujita, Harumi

- 1991 Identificación y catalogación de los sitios arqueológicos del área del Cabo, Baja California Sur. *Boletín del Consejo de Arqueología*: 93-97.

Fujita, Harumi, Rosales, Alfonso y Gutiérrez, María de la Luz
1996 Una puerta en el tiempo: El Médano, un conchero en Cabo San Lucas. *Noroeste de México*, (13): 35-52.

García, Rubén

2013 Tipología y cadenas operatorias de puntas de proyectil de la costa noroeste de Baja California. Estudio de caso del sitio Bajamar-Jatay, Ensenada, B.C. (Tesis de Licenciatura en Arqueología). Universidad Veracruzana, Veracruz.

Giovas, Christina M., Fitzpatrick, Scott M., Clark, Meagan y Abed, Mira

2010 Evidence for Size Increase in an Exploited Mollusc: Humped Conch (*Strombus gibberulus*) at Chelechol Ra Orrak, Palau from ca. 3000–0 BP. *Journal of Archaeological Science*, 37 (11): 2788-2798.

Guía Ramírez, Andrea

2008 Indigenous Fishing Practices in Ancient California. Ponencia presentada en la Reunión Anual de la Sociedad de Arqueología de California, Burbank.

Guía Ramírez, Andrea y Oviedo, Fernando

2009 Los antiguos bajacalifornianos y sus viajes de las costas a la montaña. *Camino Real Misionero de las California*, (6): 16-21.

2015 *La fauna del ayer y el hoy en Baja California. Una visión a través de los grupos yumanos: kumiai y paipai*. México, ICBC / PACMYC.

Gutiérrez, María de la Luz y Hyland, Justine R.

2002 *Arqueología de la Sierra de San Francisco*. México, INAH (Científica, 433).

Hernández, Cynthia y Schoerberg, Daniel

1993a Reporte de recorrido. Bajamar 93. Ensenada, Centro de documentación del CINAH-BC, unidad Ensenada (mecanoescrito).

1993b Reporte de salvamento. Proyecto Bajamar, sitios concheros, Ensenada, B.C. BM93. Ensenada, Centro de documentación del CINAH-BC, unidad Ensenada (mecanoescrito).

Manzanilla, Linda y Barba, Luis

1994 *La arqueología. Una visión científica del pasado del hombre*. México, FCE (La ciencia desde México).

Milburn, Douglas H., Doan, U.K. y Huckabee, Joanna

2009 Spatial and Temporal Distributions of Archaeological Heated-rock Cooking

Structures in the Transverse Mountain Ranges: Proposed Markers of Land-Use Shifts Since the Early Holocene. *SCA Proceedings*, (22): 1-21.

Moore, Jerry

1999 Archaeology in the Forgotten Peninsula: Prehistoric Settlement and Subsistence Strategies in Northern Baja California. *Journal of California and Great Basin Anthropology*, 21 (1): 17-44.

Moore, Jerry y Gasco, Janine

1996 Proyecto arqueológico San Quintín-El Rosario. Informe técnico parcial, temporada 1995-1996. Ensenada, Centro de documentación del CINAH-BC, unidad Ensenada (mecanoescrito).

Mora, Jesús

1997 Localización de campamentos arqueológicos costeros en el estado de Baja California, sector Punta Banda-Playas de Tijuana. En Á. García-Cook, G. Mastache, L. Merino y S. Rivero (coords.), *Homenaje al profesor César A. Sáenz* (pp. 445-469). México, INAH (Científica, 351).

Mora, Jesús y Montané, Julio

1974 *Introducción a la investigación de concheros*. México, INAH-Departamento de Prehistoria (Cuadernos de Trabajo, 5).

Olguín, Laura, Flores, Carola y Salazar, Diego

2015 Aprovechamiento humano de moluscos marinos en conchales arqueológicos del Holoceno temprano y medio (12.000–5.500 años cal AP). Costa meridional del desierto de Atacama, Chile. En Heidi Hammond y Miguel A. Zubimendi (eds.), *Arqueomalacología. Abordajes metodológicos y casos de estudio en el Cono Sur* (pp. 13-34). Buenos Aires, Vazquez Mazzini Editores / Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Ovilla, Gengis

2013 *Las tradiciones funerarias en los campamentos prehistóricos de Bajamar-Jatay, B.C. y su contexto regional* (tesis de licenciatura). Universidad Veracruzana, Veracruz.

Ovilla, Gengis y García, Rubén

2007 Rescate arqueológico Bajamar 38-A1. Informe técnico final. Ensenada, Centro de documentación del CINAH-BC, unidad Ensenada (mecanoescrito).

2008 Salvamento arqueológico Bajamar-Jatay B.C. 2006-2007. Informe técnico final. Ensenada,

Centro de documentación del CINAH-BC, unidad Ensenada (mecanoescrito).

Porcayo, Antonio

- 2010 A Shell Midden in the Upper Gulf of California: Challenging the Paradigms of Isolation and Marginalization? *Journal of California and Great Basin Anthropology*, 30 (1): 5-15.

Porcayo, Antonio, Navarro, Alejandra, Guía, Andrea y Tapia, Alberto

- 2016 *Cambios y continuidades de la vida ancestral cucapá. Datos arqueológicos, arqueofaunísticos y etnográficos para su comprensión*. México, INAH.

Quitmyer, Irvy R. y Reitz, Elizabeth J.

- 2006 Marine Trophic Levels Targeted between AD 300 and 1500 on the Georgia Coast, USA. *Journal of Archaeological Science*, 33 (6): 806-822.

Reina, Magdalena

- 1994 Trabajos arqueológicos de sondeo en el Conchero B3 del Sitio Bajamar. Informe preliminar, 1ª temporada. Ensenada, Centro de documentación del CINAH-BC, unidad Ensenada (mecanoescrito).

Serrano, Jorge

- 1992 Informe de actividades del Proyecto de Registro de Sitios Arqueológicos en Baja California. Temporada 1991. Ensenada, Centro de documentación del CINAH-BC, unidad Ensenada (mecanoescrito).
- 1993 Proyecto de Investigación Arqueológica en el Sitio Conchero Bajamar. Ensenada, Centro de documentación del CINAH-BC, unidad Ensenada (mecanoescrito).

Shipek, Florence

- 1991 *Delfina Cuero. Her Autobiography. An Account of Her Last Years and Her Ethnobotanic Contributions*. Menlo Park, California, Ballena Press.

Whitaker, Adrian R.

- 2008 Incipient Aquaculture in Prehistoric California? Long-Term Productivity and Sustainability vs. Immediate Returns for the Harvest of Marine Invertebrates. *Journal of Archaeological Science*, 35 (4): 1114-1123

Zarco, Jesús

- 2020 *Formas de subsistencia de los cazadores recolectores del desierto central de Baja California* (tesis de maestría). UNAM, México.