

Figura 11.3. Mapa de la zona de Torregarcía (Almería) con cartografía bionómica de los fondos marinos y ubicación de los núcleos pesqueros artesanales actuales más cercanos: El Alquíán y Cabo de Gata pueblo. Se representan las capas sedimentos, el sustrato rocoso y la batimetría de la Ecocartografía de Granada, Almería y Murcia, Ministerio con competencias en Medio Ambiente (2008) y las praderas de *Posidonia oceanica* y de *Cymodocea nodosa* de la Cartografía Integrada de fanerógamas marinas de la Junta de Andalucía (2020), resultado del LIFE *Posidonia* Andalucía y del LIFE Blue Natura (Carreto *et al.* 2021, 98) (Mapa D. Moreno).

(DATUM ETRS89). El conchero principal, con forma de pequeño montículo (Fig. 11.4), tiene unos dos metros de altura en su parte más alta, pero se desconoce su potencia, al haber sido sólo estudiado en superficie, si bien en el capítulo anterior se ha realizado una aproximación a su volumetría a partir de la aplicación de GPR, como se ha analizado.

En la capa superficial del conchero dominan los restos de moluscos marinos, pero también se observaron conchas de caracoles terrestres actuales que pueden llegar a ser muy abundantes en la zona en los terrenos arenosos cercanos al litoral (Moreno Lampreave y Ramos 2007, 94-98) (Fig. 11.5), y que no se tuvieron en cuenta a la hora de estudiar la malacofauna asociada al yacimiento.

Para conocer las especies de moluscos marinos presentes en el yacimiento se realizó una inspección visual de los alrededores y se recogieron 4 lotes de 25 ejemplares o restos de conchas al azar (en total 100 individuos), eligiendo sólo conchas completas o restos del tamaño suficiente para poder determinar la especie (columelas completas, partes de la concha que incluyeran el ápice, etc.).

Los ejemplares estudiados se recogieron de la parte externa del montículo principal, se fotografiaron *in situ* con una cámara Olympus TG5, con una escala, y se devolvieron al conchero. Además de estos ejemplares estudiados y fotografiados, se anotaron otras especies de moluscos marinos observadas en los alrededores del conchero principal.

11.2. Resultados y discusión

La presencia de caracoles terrestres en la parte superficial del conchero de Torregarcía (Fig. 11.5) debe considerarse moderna y fruto de la distribución de las especies que viven en la actualidad en la franja de vegetación costera, incluidas las zonas de dunas. Las especies observadas son principalmente *Theba subdentata helicella* (Wood, 1828) y *Theba* sp., muy comunes en la zona (Moreno Lampreave y Ramos 2007, 94-98). La primera de ellas, *T. s. helicella* vive exclusivamente en la costa atlántica de Marruecos y también en la Bahía de Almería. Esta distribución a ambos lados del Mediterráneo se conoce en otros elementos de flora y fauna, incluyendo algunos gasterópodos terrestres, pero en este caso no se descarta que la población



Figura 11.4. Vista del conchero desde el sur durante los trabajos *in situ* en la que se aprecia la gran cantidad de conchas y restos de moluscos acumulados en el yacimiento (12/04/2021, Foto D. Moreno).



Figura 11.5. Detalle de la superficie del conchero de Torregarcía, con multitud de fragmentos de conchas de moluscos marinos y presencia también de conchas actuales de los gasterópodos terrestres *Theba subdentata helicella* (*T.s.h.*) y *Theba* sp. (*T.sp.*) (12/04/2021, Foto D. Moreno).

almeriense sea una introducción histórica desde el norte de África (Moreno Lampreave y Ramos 2007, 109). La otra especie, más pequeña, es *Theba* sp., que fue descrita como *Theba gittenbergeri* por Puente (1994) en su tesis doctoral, pero posteriormente no fue publicada, por lo que no es un nombre válido. Vive exclusivamente en la Bahía de Almería, en la vegetación de las dunas más próxima al litoral. Estos caracoles terrestres sin duda han colonizado recientemente el montículo del conchero y no fueron utilizados en época antigua en los trabajos pesqueros o de obtención de púrpura asociados al yacimiento, por lo que no se incluyen en el presente estudio que se ha centrado sólo en las especies marinas (gasterópodos y bivalvos).

También es destacable que no se observan restos de peces (vértebras o escamas) en el conchero y en otras partes del yacimiento, al menos en la prospección superficial realizada, por lo que parece que las instalaciones y cubetas no estaban dedicadas a la salazón de pescado o la obtención de *garum*, como repetidas veces se menciona en mapas o en obras de contenido general que hablan del enclave arqueológico de Torregarcía (Gil Albarracín 1996, 100-106), o que estuvieran dedicadas a la producción mixta entre salazones de pescado y la obtención de tintes (Cara Barrionuevo y Cara Rodríguez 1994, 164), sino que se trataba de un centro exclusivamente productor de *purpura*.

La especie dominante en el conchero es, con gran diferencia, el gasterópodo murícido *Hexaplex trunculus*, con un 93 %, seguido de *Euthria cornea* (Linnaeus, 1758) con un 3 %, de *Bolinus brandaris* con un 2 % y de *Bolma rugosa* (Linnaeus, 1767) y de *Tritia nitida* (Jeffreys, 1867), ambas con un 1 % (Tabla 11.1). Además de estas cinco especies registradas durante el muestreo, se observaron conchas de otros tres moluscos, en concreto los gasterópodos *Gibbula magus* (Linnaeus, 1758) y *Charonia lampas* (Linnaeus, 1758), y el bivalvo *Ostrea stentina* Payraudeau, 1826. A continuación se comenta, una por una todas las especies observadas en la zona, su abundancia y el estado de conservación de las conchas.

11.2.1. Especies productoras de púrpura (murícidos)

Hexaplex trunculus (Linnaeus, 1758) – Fig. 11.6-11.11.

De esta especie de la familia Muricidae hay restos tanto en el conchero principal como al otro lado del camino, e incluso fuera del yacimiento vallado. Se observan centenares de conchas, algunas completas, la mayoría fracturadas, así como la presencia abundante de fragmentos atribuibles a esta especie (sobre todo hay ápices, columelas, extremos anteriores con canal sifonal, etc.). Sin duda se trata del molusco dominante en el conchero principal (un 93 % de las conchas o restos son suyos) y en sus alrededores, lo que nos indica que la actividad esencial realizada en época romana en este enclave costero debía ser la obtención de *purpura*, dado que *H. trunculus* es precisamente una de las especies que se han utilizado históricamente con este fin. Algunos restos observados de esta especie son de individuos grandes, pero también hay conchas completas

Tabla 11.1. Especies de moluscos, todas ellas gasterópodos, halladas en el muestreo superficial del conchero de Torregarcía, Almería. Se muestra el número de ejemplares o fragmentos por especie y por lote, así como el porcentaje total (12/04/2022).

Especie / Lote =	1	2	3	4	Total (=%)
<i>Hexaplex trunculus</i>	23	23	24	23	93
<i>Bolinus brandaris</i>	0	0	1	1	2
<i>Bolma rugosa</i>	0	1	0	0	1
<i>Euthria cornea</i>	2	1	0	0	3
<i>Tritia nitida</i>	0	0	0	1	1
Total	25	25	25	25	100

pequeñas, por lo que se deduce que no los debían criar *in situ* para engordar y obtener más producción. Algunos restos mantienen el color de las bandas espirales de la concha (Fig. 11.6). El búsono, que es como se conoce en el litoral almeriense, es uno de los gasterópodos marinos más comunes del litoral mediterráneo y también de las costas de la provincia de Almería. Esta especie, que mide generalmente entre 4 y 8 cm, aunque puede ser mayor, vive en una gran diversidad de ambientes, como fondos rocosos más o menos enfangados, praderas de *C. nodosa* y de *P. oceanica*, fondos detríticos, fondos fangosos e incluso en el interior de puertos, ya que tolera ciertos niveles de contaminación, y en un rango batimétrico de entre 1 y 20 m de profundidad, aproximadamente.

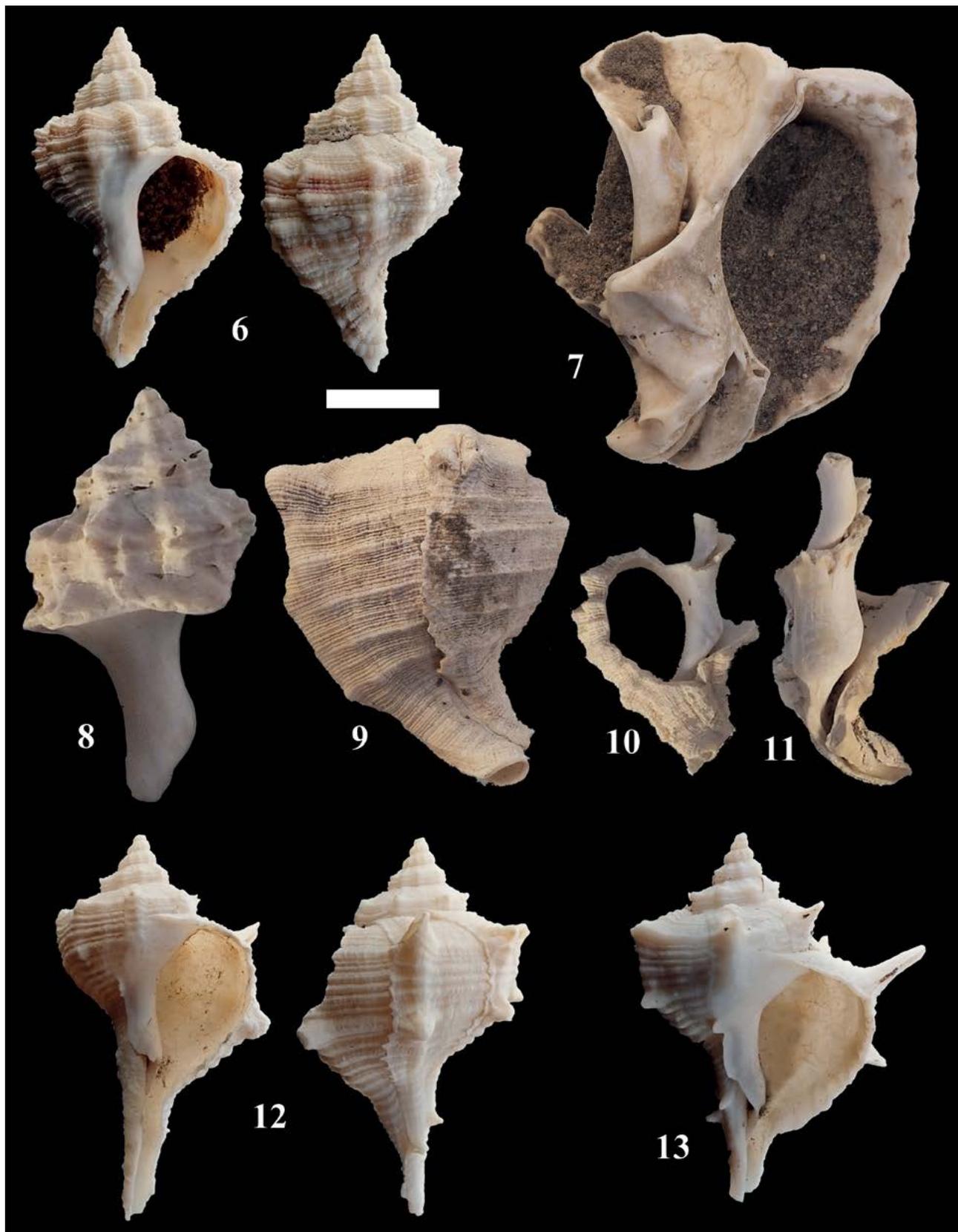
Bolinus brandaris (Linnaeus, 1758) – Fig. 11.12 y 11.13.

Se trata de otro miembro de la familia Muricidae productor del tinte púrpura, que recibe el nombre común de cañilla en la provincia de Almería. En el muestreo superficial del conchero del yacimiento de Torregarcía, *B. brandaris* está presente, pero con muchos menos restos que en el caso de *H. trunculus*, ya que representan sólo un 2 % del conjunto. En total, se observan 3-4 conchas completas pequeñas y un fragmento. La especie, que puede llegar a medir 9 cm, aunque en general es menor, vive en fondos blandos, de arena enfangada, con o sin praderas de *C. nodosa*, y en fondos fangosos no muy someros, generalmente entre 10 y 50 m de profundidad, aunque en algunas zonas llega a más fondo.

11.2.2. Otras especies observadas en el conchero

Gibbula magus (Linnaeus, 1758) – Fig. 11.14.

Esta especie, perteneciente a la familia Trochidae, es la mayor de su género en el Mediterráneo, con hasta 3 cm de diámetro. Vive generalmente en fondos detríticos con algas calcáreas, también llamados de maërl, entre 10 y 20 m de profundidad. No tiene ningún uso comercial o gastronómico. Se observa una concha completa de esta especie en el conchero principal fuera del muestreo.



Figuras 11.6-11.13. Especies de murícidos productores de púrpura presentes en el concero de Torregarcía, Almería. Figuras 6-11. *Hexaplex trunculus*. 6. Ejemplar juvenil completo en vista ventral y dorsal. 7. Distintos tipos de fragmentos: vuelta del cuerpo y abertura. 8. Concha rota con ápice y parte de la columela. 9. Fragmento con parte de la última vuelta. 10. Fragmento con columela y borde del labio externo. 11. Fragmento con columela y canal sifonal. Figuras 12-13. *Bolinus brandaris*. 12. Ejemplar juvenil casi completo en vista ventral y dorsal. 13. Ejemplar juvenil completo con canal sifonal roto. Escala 1 cm (12/04/2021, Fotos D. Moreno).

Bolma rugosa (Linnaeus, 1767) – Fig. 11.15 y 11.16.

Se trata del único representante de la familia Turbinidae que vive en Andalucía. En total se han observado 4-5 ejemplares completos o con algunas roturas de *B. rugosa*, no muy grandes, uno de ellos con nácar por la parte exterior por pérdida de la capa superficial de la concha, y otro con algas calcáreas recubriendo la concha y que seguramente tendría ermitaño cuando fue capturado. Este gasterópodo, cuya concha puede tener entre 3 y 6 cm de diámetro, es apreciado localmente por su carne, principalmente en Adra, Motril y Málaga (García Sarasa 2001, 27) y también por su característico opérculo calcáreo de color anaranjado. Vive preferentemente en fondos de cascajo con coralináceas (“maërl”), o en fondos rocosos entre 5 y 100 m de profundidad.

Charonia lampas (Linnaeus, 1758) – Fig. 11.17.

Sólo se observa un fragmento de esta especie de la familia Charoniidae dentro del yacimiento, aunque fuera del conchero principal. La caracola, que es como se la conoce vulgarmente en Almería, es muy apreciada en la gastronomía local, aunque actualmente no puede capturarse ni comercializarse al estar incluida en los Catálogos Español y Andaluz de Especies Amenazadas en la categoría de “Vulnerable”. Este gran gasterópodo, el mayor provisto de concha de los mares europeos, con hasta 40 cm de altura, ha sido utilizado desde la Antigüedad principalmente como bocina, por lo que recibe también este nombre común. Se trata de una especie que puede vivir en todo tipo de sustratos incluidos los sedimentarios y los fondos detríticos, aunque prefiere las zonas rocosas y las praderas, desde 5 a 200 m de profundidad.

Euthria cornea (Linnaeus, 1758) – Fig. 11.18.

Este gasterópodo de la familia Tudicidae (hasta hace poco se consideraba miembro de la familia Buccinidae), conocido generalmente por su sinónimo *Buccinum corneum*, está presente también en Torregarcía, donde se detectaron 3-4 conchas pequeñas dentro del conchero principal, todas completas, y otra fuera del yacimiento (sur) con el ápice roto. Este gasterópodo, cuya concha puede alcanzar los 6 cm de longitud, no tiene usos tradicionales y vive en fondos rocosos y de cascajo, entre 1 y 50 m de profundidad.

Tritia nitida (Jeffreys, 1867) – Fig. 11.19.

Se observó en el conchero una concha completa de esta especie de la familia Nassariidae, conocida hasta hace poco por su sinónimo *Nassarius nitidus*, dentro del muestreo superficial realizado. Es una especie que vive en fondos someros con bajo hidrodinamismo, en lagunas costeras o en ensenadas más o menos cerradas, y en estuarios, siempre en sustratos arenoso-fangosos. Su presencia en el conchero podría indicar que los moluscos capturados provienen de fondos someros de fango con o sin *C. nodosa*, influenciados por los sedimentos finos aportados por la rambla de las Amoladeras.

Ostrea stentina Payraudeau, 1826 – Fig. 11.20.

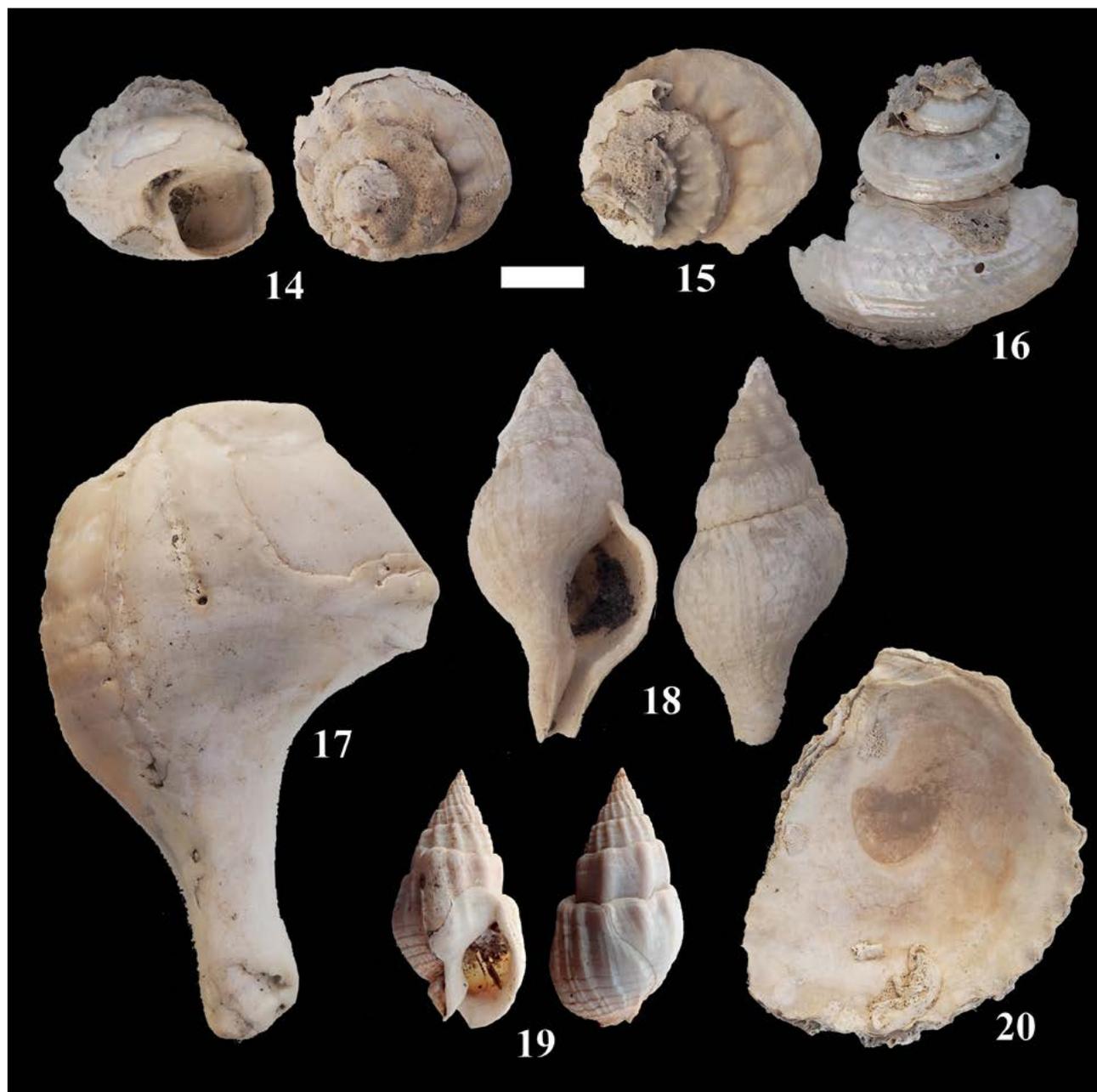
En el muestreo superficial del conchero se observó una valva izquierda (la que se cementa al sustrato) del bivalvo *Ostrea stentina*. Se trata de una especie de la familia Ostreidae muy similar a *Ostrea edulis* Linnaeus, 1758, pero más pequeña, de hasta unos 6 cm, y con el borde interno de la concha cerca de la charnela crenulado. Por su pequeño tamaño, no es de interés comercial. Vive en fondos muy someros, incluso en lagunas litorales, sobre rocas o conchas que le proporcionan un punto sólido de fijación.

La presencia de *H. trunculus* y *B. brandaris* en el conchero, así como de otros gasterópodos que viven a cierta profundidad como *G. magus*, *B. rugosa*, *C. lampas* y *E. cornea*, indica que la recolección de las especies se hacía mediante artes de pesca, ya que es imposible obtenerlos mariscando a mano en las orillas.

La fragmentación de la mayor parte de ejemplares de *H. trunculus*, indica que se rompieron intencionadamente, como ya se ha descrito en otros yacimientos como el de Cala Olivera en Ibiza (Alfaro Giner y Costa Ribas 2008, 205) o el de Ceuta (Bernal Casasola *et al.* 2014d, 346 y 350). Las especies que no eran objetivo de captura en Torregarcía, como *G. magus*, *B. rugosa*, *E. cornea*, *T. nitida* y *O. stentina*, no aparecen fragmentadas en el yacimiento, de lo que se deduce que no fueron aprovechadas para nada, que entrarían como material acompañante del búzano y fueron arrojadas sin más al conchero. También en Torregarcía hay ejemplares de *B. rugosa* que no fueron recogidos vivos, como uno roto y desgastado aparentemente de manera natural (mostrando las capas nacaradas internas de la concha) (Fig. 11.16), y otro muy viejo y recubierto de algas calcáreas. Esto es una prueba más de que el resultado de la pesca en bruto era llevado hasta el yacimiento y, lo que no servía, era arrojado al conchero sin preocuparse de romper las conchas, ni siquiera para sacar el animal o algún cangrejo ermitaño que pudiera estar ocupando una concha vacía, con el fin de utilizarlos de cebo de pesca como se hace en la actualidad. Si no se rompe la concha no se puede obtener el animal o el cangrejo para su uso.

Alfaro Giner y Costa Ribas (2008, 205), se preguntan el motivo de la presencia en el yacimiento de Cala Olivera en Ibiza de otras especies de gasterópodos con la concha sin triturar, como *Cerithium* y *Euthria cornea* (como *Buccinum corneum*), junto a *H. trunculus* que sí tiene las conchas fracturadas, y concluyen que podría ser para uso como cebo de pesca del animal o de los cangrejos ermitaños que estuvieran utilizando las conchas vacías. Sin embargo, es muy difícil, casi imposible, extraer de la concha el animal o el cangrejo incluso si se cuecen, por lo que, al menos en Torregarcía donde estas conchas completas de especies no objetivo parecen simplemente capturas accidentales a las que no se ha dado ningún uso.

Es interesante observar que también hay en el conchero de Torregarcía conchas completas de *H. trunculus* (muy escasas) y de *B. brandaris*, pero que son sólo juveniles,



Figuras 11.14-11.20. Especies de otros moluscos presentes en el conchero de Torregarcía, Almería (12/04/2021, Fotos D. Moreno). Figura 14. *Gibbula magus*. Figuras 15 y 16. Dos ejemplares de *Bolma rugosa*. Figura 17. Fragmento de *Charonia lampas*. Figura 18. *Euthria cornea*. Figura 19. *Tritia nitida*. Figura 20. *Ostrea stentina*. Escala 1 cm.

ejemplares con concha de 3 cm o poco más. El que no se fracturaran estos ejemplares pequeños podría indicar que no tenían la talla apropiada para obtener una cantidad de tinte aceptable y no merecía la pena romperlas para extraer el animal.

Algunas de las especies de gasterópodos no murícidos presentes en el conchero de Torregarcía también se encuentran entre los restos de otros yacimientos, como el de *Carteia* en la Bahía de Algeciras (Bernal Casasola *et al.* 2008, 220) o los de Cádiz de época púnica y romana (Bernal Casasola *et al.* 2014b, 198 y 199; Bernal Casasola *et al.* 2014c, 212). Así, estos autores mencionan a *Bolma rugosa* (como *Astraea rugosa*) a *Charonia lampas*, a

Euthria cornea (como *Buccinulum corneum*), a *Tritia reticulata* (Linnaeus, 1758) (como *Nassarius reticulatus*), especie congénérica y muy afín a *Tritia nitida*, hallada en Torregarcía. La presencia de las mismas especies en todos los yacimientos podría implicar el uso de artes de pesca similares y que estos no fueran 100 % selectivos para la especie objetivo, *H. trunculus*, sino que también se capturaban otras de forma accidental.

11.2.3. Artes de pesca actuales y presencia de los mismos moluscos en la zona

Muy cerca del sitio arqueológico existen en la actualidad dos núcleos de pesca artesanal, el de El Alquíán, a tan sólo

5 km al noroeste de Torregarcía, y el de Cabo de Gata pueblo, a 6 km al sureste del yacimiento (Fig. 11.3), que carecen de puerto base y utilizan tornos para la maniobra de varado y dejar las embarcaciones refugiadas en la playa (Figs. 11.21 y 11.23). Estos pescadores artesanales deben faenar más o menos en los mismos fondos que se pescaban en época romana, y con artes y esfuerzos similares a los utilizados antiguamente, al menos en cuanto al tamaño de las embarcaciones, que siguen siendo pequeñas, entre 2,5 y 7,5 m de eslora (Márquez Úbeda 1991, 91), y a las maniobras en la playa. En la actualidad se han cambiado algunos cascos de madera por otros de fibra y se utilizan motores de propulsión de gasoil, maquinillas y tornos eléctricos para el izado de las redes y la varada de las barcas, pero estas mejoras modernas de las embarcaciones no alteran sin embargo la actividad tradicional que llevan a cabo, puesto que las embarcaciones, por sus dimensiones, no se pueden alejar mucho y calan sus redes en aguas bastante someras. Las modalidades de pesca más empleadas en la actualidad por estas embarcaciones artesanales son los trasmallos y otros artes de fondo o de enmalle, como la jibiera destinada a la jibia (*Sepia officinalis* Linnaeus, 1758), y el trasmallo (Figs. 11.22 y 11.23) que tiene como especie objetivo el salmónete (*Mullus surmuletus* Linnaeus, 1758) (Márquez Úbeda 1991, 23, 32; Molina Hernández y Rodríguez 2008, 41), los palangres de fondo para peces de buen tamaño, los rastros para la coquina *Donax trunculus* Linnaeus, 1758, y la almeja o chirla *Chamelea gallina* (Linnaeus, 1758), entre otros bivalvos (Márquez Úbeda 1991, 41-42; García Raso *et al.* 1992, 183-186; Molina Hernández y Rodríguez 2008, 59-62), y las nasas (Márquez Úbeda 1991, 77) para la captura principalmente del pulpo (*Octopus vulgaris* Cuvier, 1797) (Molina Hernández y Rodríguez 2008, 49-52).

Se desconoce la forma de captura de las especies de moluscos para obtención de púrpura de época romana halladas en el conchero de Torregarcía, pero bien podría ser como que describe Plinio (HN 9.132):

capiuntur autem purpurae parvulis rarisque textu veluti nassis in alto iactis. inest his esca, clusiles mordacesque conchae, ceu mitulos videmus. has semineces sed redditas mari avido hiatu reviviscentes appetunt purpurae porrectisque linguis infestant. at illae aculeo extimulatae claudunt sese comprimuntque mordentia. its pendentes aviditate sua purpurae tolluntur²,

como se ha mencionado en el capítulo 1. En el texto de este autor clásico se menciona el detalle anatómico de la larga “lengua” (*lingua*) de las “púrpuras” (*purpurae*), que sin

duda se trata de la probóscide típica de estos gasterópodos depredadores en cuyo extremo se encuentra la rádula o “lengua” raspadora típica de los moluscos y provista de dientes quitinosos. En la actualidad, en Andalucía se capturan el búzano (*H. trunculus*) y la cañailla (*B. brandaris*) con distintos artes como los zarcillos, las busaneras o mantas, y con redes de arrastre y enmalle (García Sarasa 2001, 34-37). Entre los artes de pesca artesanal para la captura de invertebrados, destacan los “zarcillos” para cangrejos, y las más recias “canastillas”, que son redes de izada que se calan con cebo, normalmente a poca profundidad, y se dejan incluso varias horas antes de llevarlas rápido. Las “canastillas”, diseñadas para el búzano y la cañailla, son aros metálicos de unos 30 cm con una bolsa de red que queda a modo de cesto, y en una línea se pueden emplear hasta 40 unidades, pero se utilizan actualmente sólo en Andalucía occidental y no en Almería (Fernández Cortés y Zurita Manrubia 2003, 381-382). Alfaro Giner y Mylona (2014, 155-156) comentan e ilustran unos cestos descritos por Aristóteles, que se emplearon en la antigüedad en Grecia, sumergiéndolos con cebo para la captura de los voraces murícidos y que resultan muy similares a las “canastillas” andaluzas actuales.

Para la captura de búzanos y cañaillas, también se utilizan en Huelva y Cádiz rastros similares a los de coquina y almeja de Almería (Fernández Cortés y Zurita Manrubia 2003, 87-88) y en Huelva, Cádiz y distintos puertos de Málaga las “busaneras” o “mantas”, que son aparejos remolcados compuestos por una vara metálica de unos 3 m de largo (por ello también recibe el nombre de “arte de vara”) que se arrastra en perpendicular al rumbo del barco y de la que cuelgan paños de red o “reparos”, donde quedan enganchadas las conchas de los murícidos, sobre todo de *B. brandaris* que tienen muchos pinchos y un largo canal sifonal (Fernández Cortés y Zurita Manrubia 2003, 89-90). Es muy probable que los romanos utilizaran redes arrastradas o pequeñas trampas tipo nasa o “canastilla” para la captura de murícidos, en las que entrarían también otros moluscos no buscados, como capturas accesorias, y que en el caso del conchero de Torregarcía podrían ser *G. magus*, *B. rugosa*, *E. cornea* y *T. nitida*.

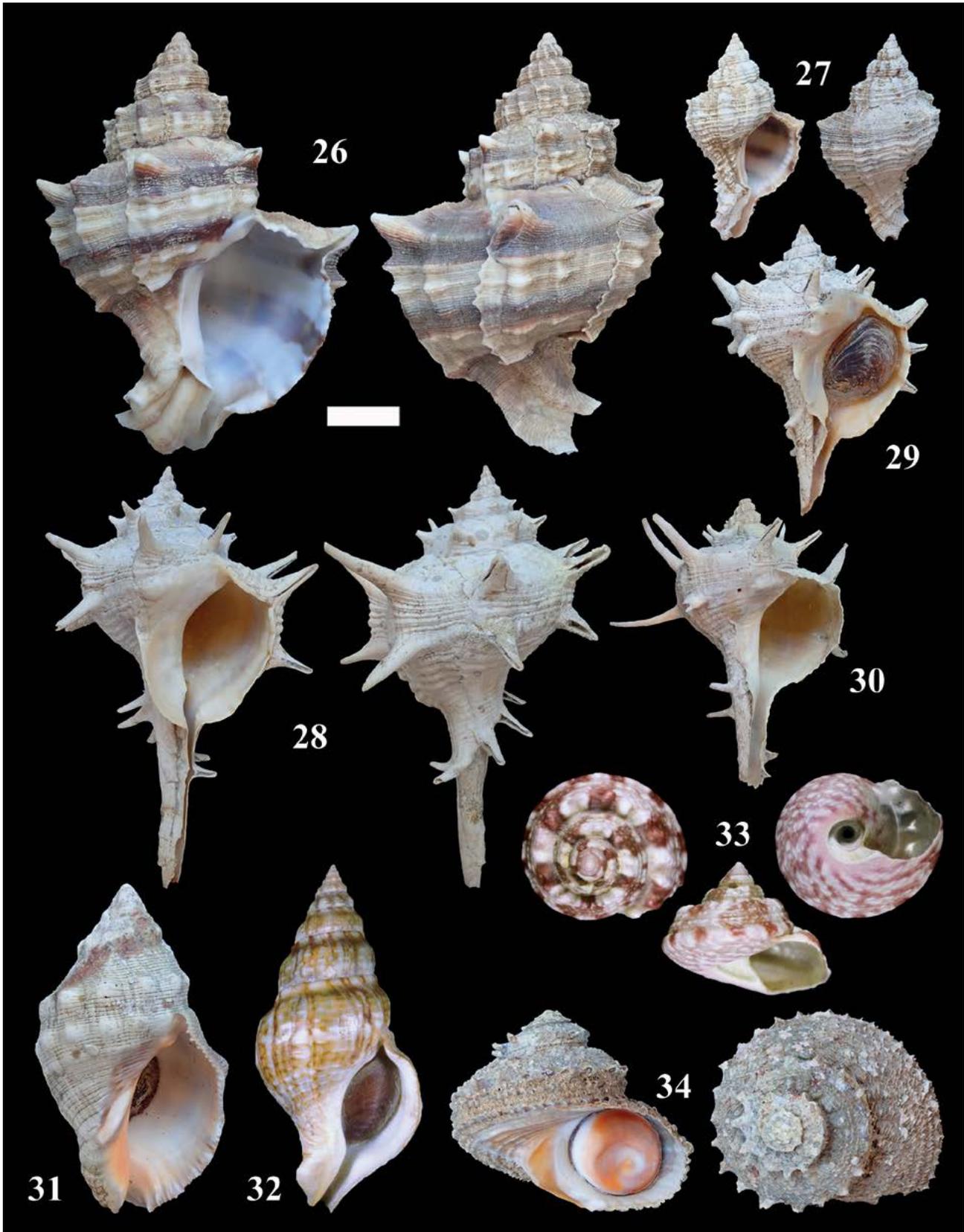
Todas las especies de moluscos observadas en el conchero de Torregarcía, incluidas por supuesto los murícidos de los que se puede obtener *purpura*, están presentes en la zona en la fauna actual (García Raso *et al.* 1992, 245; Gofas *et al.* 2011, 280). Precisamente, la mayor parte de ellos siguen siendo capturados por embarcaciones de pesca artesanal en la Bahía de Almería (D. Moreno Lampreave obs. pers.) (Figs. 11.24-11.34).

En los núcleos de pesca artesanal de Almería, aunque las capturas de *H. trunculus* (Figs. 11.25-11.27) y *B. brandaris* (Figs. 11.24-11.25, 11.28-11.30), así como de otro murícido productor de púrpura en la Antigüedad, *Stramonita haemastoma* (Linnaeus, 1767) (Fig. 11.31) son frecuentes en los trasmallos (D. Moreno Lampreave obs. pers.), no constituyen un objetivo para los pescadores,

² “Las púrpuras se cogen con una especie de nasas pequeñas de malla ancha que se echan en alta mar. Dentro de ellas llevan de cebo unas conchas que se cierran y muerden, como vemos que hacen los mejillones. Estas, que están medio muertas —aunque reviven abriéndose ansiosamente al volver al mar— les gustan a las púrpuras y las atacan alargando la lengua. Pero aquéllas, al sentirse pinchadas por el aguijón, se cierran y apresan lo que las mordía. De esta manera se cogen las púrpuras que quedan presas por su avidez”. (Plin., HN 9.132)



Figuras 11.21-11.25. Embarcaciones artesanales del núcleo pesquero de El Alquíán, Almería (Fotos D. Moreno). 21. Vista aérea del punto de varada de embarcaciones artesanales (22/09/2011). 22. Embarcación calando un trasmallo cerca de la costa en Casa Fuerte (03/1996). 23. Limpieza de trasmallo de una embarcación varada en la playa (5/01/1989). 24 y 25. Interior de embarcación artesanal con restos del fondo (cascajo) donde acaban de faenar los pescadores y conchas de *Bolinus brandaris* y *Hexaplex trunculus* (5/01/1989).



Figuras 11.26-11.34. Especies de gasterópodos marinos recogidas en la actualidad con embarcaciones de pesca artesanal de El Alquíán, Almería (Fotos D. Moreno). 26. *Hexaplex trunculus* adulto. 27. *Hexaplex trunculus* juvenil. 28. *Bolinus brandaris*. 29. Ejemplar de *Bolinus brandaris* co tres filas de espinas en la última vuelta. 30 Ejemplar de *Bolinus brandaris* con espinas especialmente largas. 31 *Stramonita haemastoma*. 32. *Euthria cornea*. 33. *Gibbula magus*. 34. *Bolma rugosa*. Escala 1 cm.

puesto que no deben ser tan abundantes como para que sea rentable emplear artes específicos para su posterior comercialización.

Actualmente, en el Mediterráneo, ya no se capturan estas especies de murícidos para la obtención de tintes, sino para consumo de su carne. De las dos especies de murícidos presentes en el conchero, la cañailla *B. brandaris*, es mucho más apreciada en gastronomía que *H. trunculus*, pero ambas se encuentran en los mercados mediterráneos (Poppe y Goto 1991, 134-136) y andaluces (García Sarasa 2001, 35 y 37). Otros gasterópodos que se han observado en el conchero de Torregarcía, como *Euthria cornea* (Fig. 11.32), *Gibbula magus* (Fig. 11.33) y *Bolma rugosa* (Fig. 11.34), siguen apareciendo también con frecuencia en las redes de pesca de El Alquián y Cabo de Gata, siempre como capturas accidentales pues no son especies de interés comercial.

La mayor abundancia de *H. trunculus* en el conchero de Torregarcía y también en otros yacimientos de Andalucía y Ceuta podría deberse, como ya se ha comentado, a que es una especie que vive en fondos más someros que *B. brandaris*, que prefiere zonas mucho más profundas, y por lo tanto podría ser más fácil capturar en la Antigüedad, con aparejos más sencillos y menores desplazamientos hasta los caladeros. Sin embargo, en los mares antiguos sin sobrepesca y sin contaminación, todas las especies serían más abundantes que ahora y, seguramente, tendrían poblaciones en zonas menos profundas donde cada vez se han debido hacer más raras. García Sarasa (2001, 35) señala que la pesca masiva de cañailla en la Bahía de Cádiz ha hecho descender su población donde antes era muy abundante. Otro buen ejemplo de la regresión de una especie de gasterópodo marino es el de la caracola o bocina *Charonia lampas*, que cada vez es más rara en los mares europeos y ha sido incluida en el Convenio de Barcelona y en los Catálogos Español y Andaluz de Especies Amenazadas. Este gasterópodo, emblemático de nuestra fauna, ha sido diezmado por la sobrepesca que ha acabado con la mayoría de las poblaciones y actualmente es muy difícil observar viva, incluso mediante buceo (Moreno Lampreave y De la Rosa 2008, 354-355).

Justo en el entorno de Torregarcía, al sureste de la torre y frente a la playa de las Amoladeras, también se instalaba una almadraba moderna en la que se capturaban principalmente melvas *Auxis rochei* (Risso, 1810) y bonitos *Sarda* (Bloch, 1793), y en menor medida atunes *Thunnus thynnus* (Linnaeus, 1758), y que estuvo en uso hasta 1926 (Abad Cerdán 1995-1996, 87-88). Aunque las almadrabas no capturan moluscos, que es el objeto de este estudio, sino peces, su instalación en el entorno de Torregarcía es de interés para conocer mejor las condiciones del poblamiento humano en la zona. La almadraba es un arte tradicional que se fijaba al fondo durante la temporada de pesca y estaba destinada a la captura de túnidos y otros peces migradores. No se conocen bien los orígenes de este arte de pesca fijo. Su nombre parece indicar que proviene de época medieval,

del periodo musulmán, pero bien podría ser una modalidad pesquera anterior, incluso de época fenicia (Sañez Reguart 1988 [1791-95], Tomo 1: 6-7) o romana (García Vargas y Florido del Corral 2011, 234-235) (*vid.* capítulo 3, en especial el apartado 2.4.2.3). Las localizaciones donde se instalaron almadrabas modernas se pueden relacionar con puntos donde existen restos de factorías de salazones del periodo púnico-romano y con las numerosas salinas que había en el litoral almeriense desde la Antigüedad (Abad Cerdán 1995-1996, 77). No existen datos de instalación de almadrabas o redes similares en el entorno de Torregarcía en la Antigüedad, pero su uso en época moderna indica que la zona tiene, además de la idoneidad para las faenas pesqueras, buenas condiciones para el asentamiento humano por las características de la costa y la presencia de un pozo de agua dulce.

Es muy posible que el periodo de pesca y la consiguiente utilización de las instalaciones y cubetas del yacimiento de Torregarcía en época romana no durara todo el año y que el asentamiento fuera temporal, quizá unos meses al año, como sucedía en las almadrabas modernas de la Bahía de Almería, como la de Torregarcía, y la que se utilizó por más tiempo cerca de Las Salinas, que sigue llevando el nombre de “Almadraba de Monteleva”, es decir, una almadraba que se montaba y se llevaba (o recogía) cada año (Sañez Reguart 1988 [1791-95], Tomo 1: 14). En parte, esta temporalidad de las almadrabas almerienses se debía a los periodos de paso de los peces migradores que entran en primavera en el Mediterráneo (entre abril y junio, llamado paso de “derecho”) y salen de él a finales del verano (de julio a septiembre, denominado “de revés”), una vez realizada la puesta (Abad Cerdán 1995-1996, 80; García Vargas y Florido del Corral 2011, 234-235). Pero la temporalidad también podría deberse a las duras condiciones de vida en la árida costa de la parte oriental de la Bahía de Almería y, sobre todo, a la escasez de agua dulce, pues si bien existía un pozo en la rambla de las Amoladeras, parece escaso para poder realizar actividades complementarias en un asentamiento estable, como son la agricultura y la ganadería. En este mismo sentido, la escasez de agua y la aridez del terreno litoral, parecen haber sido los motivos de que en la zona de “La Almadraba del Cabo de Gata” no existiera un asentamiento estable hasta bien entrado el siglo XIX, pues según Madoz (1845-50, 27) “las tierras contiguas a la playa son estériles”.

11.2.4. Comparación con otros yacimientos

Aunque la cantidad de yacimientos con concheros de moluscos utilizados para obtención de púrpura en el Mediterráneo oriental y en el Egeo son mucho más numerosos y conocidos que los de otras cuencas mediterráneas, como la central y occidental (Carannante 2014, 274), existen estudios sobre actividades pesqueras en nuestro entorno andaluz y en el estrecho de Gibraltar que documentan factorías con piletas destinadas a la salazón de pescados, a la elaboración del tinte púrpura, o a ambas cosas.

En la provincia de Almería se han documentado distintos yacimientos costeros con pequeñas factorías de salazón y concheros asociados, como los de Adra, Guardias Viejas, Roquetas (Cuevas de la Reserva y *Turaniana*), Almería, Torregarcía y Villaricos, entre otros, donde posiblemente se elaboraban los productos de la pesca y/o se obtenía *purpura* a partir de distintos murícidos (Cara Barrionuevo *et al.* 1988, 68-69; Cara Barrionuevo y Cara Rodríguez 1994, 164). En la bibliografía, en la escasa información referente a Torregarcía (Cara Barrionuevo *et al.* 1988, 69), se indica que en la factoría hay “grandes amontonamientos de conchas marinas fragmentadas”, y que “la abundancia de moluscos hace suponer una explotación sistemática de estos con vista, quizá, a la obtención de púrpura”, sin mencionar restos de pescados, lo que coincide con los resultados preliminares obtenidos en el presente estudio. Sin embargo, el equipo de Cara Barrionuevo (*et al.*, 1988, 69) determina que en el conchero de Torregarcía hay más *B. brandaris* (como *Murex brandaris*) que *H. trunculus* (como *Murex trunculus*), y también mencionan a *Stramonita haemastoma*, como *Purpura haemastoma*, especie esta última que no se observó en el análisis superficial del presente estudio, pero que sin duda vive en la zona puesto que aparece en las redes de pesca modernas de El Alquíán (D. Moreno obs. pers.). En el presente trabajo, los resultados, aunque son sólo preliminares por estudiar sólo la capa superficial, se evidencia de forma incontestable que la especie dominante no es *B. brandaris* sino *H. trunculus*, lo que coincide además con parte de los estudios recientes de nuestro entorno.

Así, es interesante observar que en concheros de Andalucía occidental (provincia de Cádiz) y en Ceuta, es mucho más abundante *H. trunculus* que *B. brandaris* (Bernal Casasola *et al.* 2008, 219; Bernal Casasola *et al.* 2014a, 309-310; Bernal Casasola *et al.* 2014c, 212; Bernal Casasola *et al.* 2014d, 349-350; Bernal Casasola *et al.* 2019, 568 y 590), dominando con un 81 % del total de ejemplares en Cádiz en el yacimiento de la calle Sagasta (Bernal Casasola *et al.* 2014a, 309) y hasta el 98 % en El Olivillo (Bernal Casasola *et al.* 2019, 568), valores muy similares al obtenido en el presente estudio en Torregarcía, con un 93 % de ejemplares de *H. trunculus*. También en Ibiza en Cala Olivera, se registra una dominancia de *H. trunculus* sobre el resto de murícidos y otros gasterópodos (Alfaro Giner y Costa Ribas 2008, 203-204). Este hecho también ha sido puesto de relieve en los capítulos 1 y 4.

La recolección más abundante de *H. trunculus* en comparación con el otro murícido importante productor de púrpura, *B. brandaris*, podría indicar, no que una especie fuera más abundante que la otra, pues ambas son muy comunes también en la actualidad en nuestras aguas, sino quizá un interés dirigido a la captura de la primera especie por la calidad de su tinte. Garrido Chacón (2017, 154), en su revisión de los moluscos de los yacimientos romanos del Mediterráneo occidental y Atlántico, concluye que en el ámbito del Estrecho y con respecto a la familia Muricidae, la gran mayoría de los talleres dedicados a la producción de púrpura utilizaron *H. trunculus*, porque es

la especie que produce mayor cantidad de esta sustancia y es de un color más intenso (Fig. 11.35). En los estudios realizados sobre las distintas especies productoras de tinte púrpura en el Mediterráneo, se ha puesto de manifiesto que *H. trunculus* es la única especie entre los murícidos productores de púrpura que tiene tinte de color índigo y que, por lo tanto, las otras especies como *B. brandaris* y *S. haemastoma* tienen tintes más rojizos (Koren 2008, 387-388; Koren 2013, 44). Además, este autor encuentra diferencias en los tintes producidos por ejemplares de *H. trunculus* procedentes del Mediterráneo oriental (Israel), que son más rojizos y con poco índigo, con respecto a los que viven en España, que tienen mucho índigo y producen un color púrpura más oscuro y azulado (Koren 2008, 387-388). Dado el interés que suscitaban estos tintes en la Antigüedad, es muy posible que se conocieran ya entonces las diferencias entre los pigmentos que se podían obtener de cada una de las especies de murícidos, así como que también eran distintos los pigmentos obtenidos a partir de *H. trunculus* en función de las zonas de captura, lo que pudo motivar la instalación de tantos talleres litorales en las costas españolas que trabajaban principalmente con el búsano, como es el caso de Torregarcía.



Figura 11.35. Ejemplar de *Hexaplex trunculus* capturado por pescadores artesanales de la bahía de Almería y arrojado a la playa, donde al morir ha desprendido de forma natural su pigmento púrpura que sale por la abertura de la concha y el sifón hasta la arena (El Zapillo, Almería, 5/5/2022, Foto D. Moreno).

11.3. La idoneidad del enclave productor de púrpura de Torregarcía

El reconocimiento del territorio litoral en el que se haya encuadrado el yacimiento pone de manifiesto las características especiales del enclave. En la zona, la playa no es continua y rectilínea, como en buena parte de la Bahía de Almería, ya que uno de los ramales de la falla de Carboneras provoca que la línea litoral presente una marcada inflexión (Pineda *et al.* 1983, 15) y hace que aflore un roquedo en la orilla occidental que continúa bajo el mar hasta 3-4 m de profundidad. De esta manera, justo frente al yacimiento hay una pequeña ensenada entre la playa arenosa y el roquedo. Los fondos marinos, también son más heterogéneos y variados que en otros puntos de la Bahía de Almería, sobre todo hacia el Cabo de Gata que son predominantemente de arena con un cinturón de praderas de *C. nodosa*. Así, frente al yacimiento hay fondos rocosos someros con manchas de *P. oceanica*, una barra de roca llamada “La Cintinilla” con una pradera de *P. oceanica* y otra más profunda a unos 18 m también de esta angiosperma marina (Arroyo *et al.* 2015, 364; Moreno Lampreave y Guirado 2003, 108-111). Además, existen abundantes fondos sedimentarios, en parte arenoso fangosos, donde se asienta *C. nodosa*, y en parte detríticos o de cascajo, con algún afloramiento rocoso profundo (Carreto *et al.* 2021, 98) (Fig. 3). Estos diversos tipos de sustratos y hábitats marinos, en los que dominan en cualquier caso los fondos blandos con áreas enfangadas y *C. nodosa*, son ideales tanto para *H. trunculus* como para *B. brandaris*, que prefieren estos ambientes (García Raso *et al.* 1992, 133), aunque *H. trunculus* además vive en fondos de roca y praderas de *P. oceanica* (Luque *et al.* 2004, 279), que como se ha comentado explicado también están presentes frente a Torregarcía.

Ya se ha comentado que la dominancia de *H. trunculus* en el conchero de Torregarcía permitiría unas faenas de recolección en fondos cercanos al yacimiento y bastante someros, entre 5 y 20 m de profundidad, aproximadamente en la franja de praderas de *C. nodosa* y de los roquedos con manchas de *P. oceanica*, por lo que no tendrían que alejarse mucho. La presencia de otro yacimiento con un conchero de similares características en el paraje de Casa Fuerte (D. Moreno Lampreave obs. pers. dentro de este mismo proyecto), muy cerca de El Alquíán, y a menos de 4 km al noroeste de Torregarcía, podría indicar la distancia mínima entre asentamientos dedicados a la producción de púrpura, permitiendo un radio de unos 2 km para los hipotéticos círculos de actividades realizadas en cada uno de estos yacimientos, de forma que no se estorbaran en los mismos caladeros.

La existencia de un pozo de agua dulce en la rambla de las Amoladeras, muy cerca de Torregarcía, permitiría realizar todos los trabajos de obtención de *purpura* en esta factoría, pero es muy posible que la aridez del terreno no facilitara un asentamiento estable todo el año, como ocurrió en distintos puntos de la costa con el aprovechamiento de las almadrabas ya comentadas (de Torregarcía y de la zona

de Las Salinas junto al Cabo de Gata), que no tuvieron población estable hasta bien entrado el siglo XIX (Madoz 1845-50, 27), cuestión en la que es necesario seguir profundizando.

Según Plinio (*HN* 9.38), la mejor época para la captura de las púrpuras es “después de la Canícula”, es decir, pasado el periodo más caluroso del verano, “o bien antes del tiempo primaveral, ya que después de elaborar la cera tienen el jugo débil”. Plinio debe referirse con “la cera” a las puestas, que consisten en grandes masas de cápsulas ovígeras, a veces colectivas entre muchos ejemplares de la misma especie de muricido, como en el caso de *H. trunculus* (Gofas *et al.* 2011, 279), y que pueden tener hasta 50 cm de diámetro. Parece ser que en el ciclo vital del búsano, bien conocido por los antiguos, la energía empleada en la reproducción afecta a la producción de púrpura, por lo que la recolección debe llevarse a cabo mejor antes o después de la realización de las puestas.

Por todo ello, es muy posible que los asentamientos del paraje de Casa Fuerte y Torregarcía no se ocuparan todo el año sino que trabajaran sólo temporalmente en la época de recolección y obtención de *purpura*, con trabajadores provenientes de la ciudad más próxima (*Urci*), y que no se volvieran a utilizar las instalaciones hasta la campaña del año siguiente. Los trabajadores tendrían otras ocupaciones en otros momentos del año, como sucede también en la actualidad, puesto que los pescadores artesanales de la Bahía de Almería suelen compatibilizar esta actividad que no siempre es rentable, con otras relacionadas con la agricultura (invernaderos) o con el sector servicios asociado al turismo.