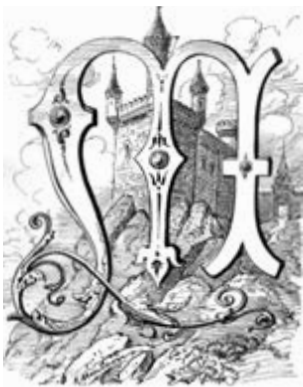




## LOS PERCEBES, GRANDES COMPAÑEROS DE VIAJE

José CURT MARTÍNEZ  
Biólogo



E encuentro con ciertas dificultades a la hora de empezar el artículo de este bimestre porque ya dijimos que la clasificación de los crustáceos (cangrejos, gambas, percebes, etc.) es la más compleja de cuantas existen en el reino animal y no quiero cansar al lector con tecnicismos que, en el fondo, podemos soslayar en un foro como el nuestro. Para colmo, esta clasificación es, quizá, la que ha experimentado el cambio más radical en las últimas décadas, máxime desde que el uso del ADN ha introducido un factor de identificación tan preciso en los seres vivos que está poniendo patas arriba el entramado de conceptos que hasta ahora nos servía de punto de partida para poder ordenar el mundo de los crustáceos y, en general, el monumental número de

plantas y animales que han sido y son. En definitiva: la tradicional clasificación sexual de los vegetales de Linneo ha quedado tan anticuada que ya no la quieren ni en las almonedas. Y con la de los animales pasa tres cuartos de lo mismo.

Por eso, y para no liar las cosas, corto por lo sano y prefiero acogerme a los viejos textos donde los crustáceos se dividían, simplemente, en inferiores y superiores (omito latines). Los «inferiores» eran aquellos que no tienen un caparazón duro ni la forma clásica del tradicional crustáceo. La mayoría son microscópicos, lo que no quita para que su papel en la ecología marina sea trascendental. Y como son tantos, solo vamos a tocar entre los peques a los copépodos y, de pasada, a las pulgas de agua y las artemias. Y con mayor tamaño hablaremos de los cirrípedos, o sea, de los populares aunque desconocidos percebes y balanos. Ya veréis qué personajes más sorprendentes son.

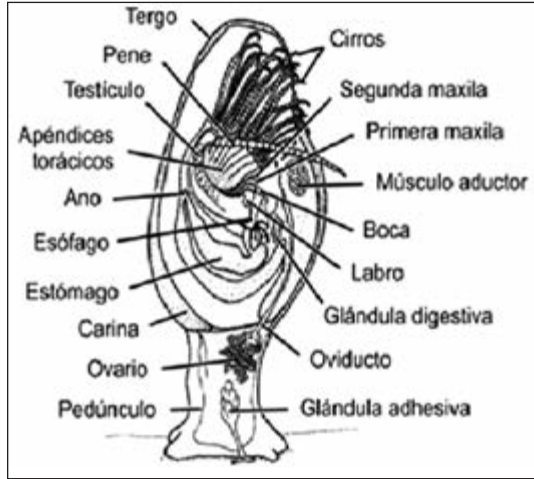
Pero antes de entrar en materia debemos recordar algunos principios básicos que nos ayuden a comprender cómo los animales más sedentarios de la mar, que son los cirrípedos, viven toda su visible existencia pegados a la roca y, a su vez, son las criaturas más viajeras de las que se tiene constancia. Parece que aquí hay gato encerrado, ¿verdad? Pues no. Todo es realidad y, además, científicamente demostrada, como pronto veremos. Y para ello debéis tomar nota de que la mayoría de los crustáceos se reproduce sexualmente y que cuenta con individuos de sexos diferentes. Sin embargo, como excepción, los cirrípedos son hermafroditas por ser, a la vez, machos y hembras. Y como poseen órganos copulativos, la fecundación es siempre interna entre ellos y sus huevos pronto o tarde tendrán que ser depositados en el agua, excepto en algunas especies que, como los copépodos, mantienen la puesta unida a su



A la derecha, un cangrejo (crustáceo superior). A la izquierda, grupo de balanos (crustáceo inferior) que recuerda cierto órgano humano. Cuesta creer que ambos crustáceos estén tan estrechamente emparentados. (Fotos del autor).

cuerpo. Sea como fuere, de los huevos siempre nacerán unas larvas microscópicas, libres, nadadoras y planctónicas, que son las que se van a ocupar de dispersar sus especies en todo lo ancho de la mar. No nos cansaremos de repetirlo.

Sentado lo anterior, entraremos con los copépodos tras establecer un necesario paralelismo con sus símiles terrestres. Recordemos que el escalón más bajo y básico de la pirámide alimenticia en tierra está formado por los extensos bosques de la taiga norteamericana y euroasiática y por las grandes selvas tropicales, amén de otros vegetales verdes que realizan la función clorofílica y que gracias a ella captan y almacenan la energía solar, creando el escalón de los «productores de energía», que servirá de alimento a los llamados «consumidores primarios» o herbívoros, que directamente se nutren de los vegetales. Pero con ser tan elemental lo que os voy a decir, poca gente sabe que los bosques y selvas están sustituidos en la mar por unos microscópicos vegetales que, como las diatomeas, realizan la función clorofílica, oxigenan el agua marina y pueblan los mares en cantidades tales que ni siquiera pueden ser soñadas. Ellas y unos pocos microorganismos más son los verdaderos «productores de energía marina» en su escala alimenticia, ayudando además a enriquecer de oxígeno no solo las aguas



Anatomía de un percebe. El mismo individuo posee ovarios y pene, pero nunca se autofecunda. Las patas del cangrejo clásico están sustituidas por los apéndices torácicos con los cirros.

(Fuente: *semngalicia*, *wordpress.com*).



Los copépodos son unos diminutos cangrejos que nadan con sus antenas. Su biomasa es de las más grandes de la mar. Forman parte del zooplancton, que se alimenta del fitoplancton. (Fuente: *Natura Viva*, 1962. Editorial Éxito, Barcelona).

marinas, sino también la atmósfera terrestre, porque entre la mar y la tierra todo son ciclos cerrados de energía.

En la mar, los consumidores primarios o herbívoros (remedos marinos de los antílopes, gacelas, vacas *and company*) forzosamente tienen que ser microscópicos y muy numerosos y, aunque existen varios, los más abundantes y los que juegan el papel más importante en la repetida pirámide alimenticia marina son los copépodos, un diminuto crustáceo de no mucho más de un milímetro que se dedica a comer diatomeas (y algo más, incluido el canibalismo) en la mar bullente del plancton, cuya biomasa supera con creces a la del resto de criaturas marinas vivientes. Los copépodos son curiosos cangrejos que nadan con las antenas; sus hembras transportan los huevos en dos bolsas laterales, bolsas ovígeras, muy visibles al microscopio. Están también en el agua dulce y tienen un solo ojo, por lo que en lenguaje vulgar son conocidos como «cíclopes». Gracias a su desmesurada abundancia, mantienen siempre en la mar una generosa despensa repleta de nutrientes vivos a disposición del krill, voz que agrupa a determinados crustáceos parecidos a pequeñas gambas,



El escalón de los consumidores terciarios lo forman en la mar antártica los peces, aves, focas y cetáceos que se alimentan de krill, que son consumidores secundarios porque comen copépodos, y estos, como consumidores primarios, se nutren de fitoplancton (productores de energía, diatomeas, etc.). (Foto del autor).

aunque «superiores», cuyas especies forman el escalón de los consumidores secundarios o carnívoros que se alimentan de copépodos principalmente. Y, por fin, dependientes del krill, aparece en la mar un amplio abanico de criaturas marinas (peces, aves marinas, focas...) formando los siguientes escalones de carnívoros o consumidores terciarios, depredadores del generoso krill que, a diferencia de los copépodos, tienen el suficiente tamaño para ser capturados fácilmente y no con los problemas que plantea la pequeñez de aquellos animales y plántulas que solo se pueden cazar de tú a tú, cuerpo a cuerpo, por bichos de su misma envergadura o por filtración, como en el caso de los cirrípedos y ciertas ballenas, que leo que ingieren dos toneladas de krill y de copépodos en cada incursión cinegética que realizan.

Particularizando en los cirrípedos, ocurre que, de la misma forma que muchas criaturas han perdido los ojos y son blancas por vivir en la oscuridad, o que los pingüinos han transformado sus alas en remos porque lo suyo es nadar y bucear en lugar de volar, los percebes y balanos han suprimido las patas típicas del cangrejo porque nunca van a andar y las han sustituido por los cirros, que dan nombre al grupo de los cirrípedos (del latín *cirrus* = rizo de pelo, y *podas* = pie) que les engloba. Los cirros se ocupan de abanicar las aguas para acercar a la boca del cirrípedo los diminutos seres que pululan en el plancton; una vez en ella, los cirrípedos, que no son cazadores ni recolecto-

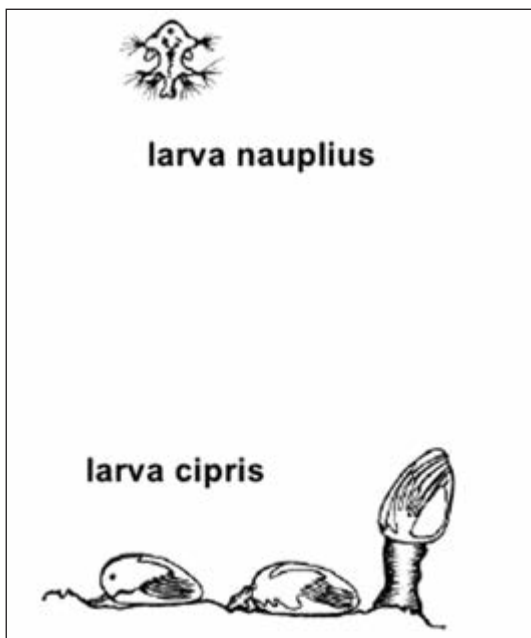


Los balanos más parecen obra de albañilería que acné vital de la roca. Su quietud es proverbial entre la fauna, pero *Elminius modestus*, de Darwin, viajó desde Australia a sus antípodas.  
(Foto del autor).

res por su inmovilidad, se alimentan filtrando dichas aguas para quedarse con su parte nutritiva. Y a pesar de la increíble vocación viajera que hemos anticipado para balanos y percebes, tuvieron que inventarse un férreo pie para anclarse a la roca, transformándose en los seres más inmóviles que existen en la naturaleza, porque estas arriesgadas criaturas eligieron vivir en las rompientes, que es el espacio de las permanentes regañinas con las feroces pero también feraces olas, y para entenderse con ellas tuvieron que adaptarse a resistir las brutales coces de las espumeantes marejadas, adquiriendo un aspecto que en su oficio de rompeolas cualquier parecido entre un percebe o un balano con un crustáceo clásico se quedaba en mera coincidencia.

Os habrá llamado la atención ver cómo viven los balanos pegados, cementados a las rocas litorales. Más parecen obra de un albañil que acné vital de la piedra. Su quietud es tanta que nos cuesta creer, incluso, que sean animales, de pura absurda que se nos antojan su inmovilidad y su vida. Pero los balanos, que son tontos pero no tanto, habitualmente saben elegir aquellas rocas que velan pero que también duermen al ritmo de las mareas, con lo cual pueden

desarrollar una doble vida: la seca, en la cual están inoperativos porque deben cerrar herméticamente su coraza exterior para que no se les evapore su agua interna y puedan respirar con sus branquias en esta escueta reserva marina, en su «charquito» particular, y además sin comer nada, claro; y la otra, cuando la mar regresa cargada de nutrientes, avariciosa de pleamar, y sumerge la roca, y en su regazo salvador los balanos pueden abrir sus estuches y extender sus cirros con los que captan el alimento del plancton, sabiendo que a cada nueva ola, nueva ración. Y se sienten seguros de que de allí nadie ni nada les va a desahuciar porque ellos son más roca que la roca misma. Pero, sorprendentemente, también encontramos balanos tapizando rocas litorales en seco o en



Tanto en balanos como en percebes, una larva nauplius, libre, nadadora y planctónica, posteriormente se convierte en larva cipris, que es la que se fija a la roca, dando paso a la vida sedentaria del cirrípedo. Dichas larvas explican la movilidad de estos don Tancredo de la mar. (Fuente: *es.slideshare.net*).

el límite de las salpicaduras de la pleamar. Y nos parece imposible que estén vivos, y allí pasarán años, no exactamente cantando bajo la lluvia como hacía el empapado Gene Kelly, sino aguantando vientos ábregos y la quemazón de las rocas calentadas por el ardiente sol, esperando suplicantes algún rocío perdido de la mar que alivie su angustiada sed con unas pocas gotas de agua. Y todo eso sin probar bocado. ¿Cabe más austeridad en un ser vivo? ¿Y cómo es posible que con tales condiciones llegasen estos balanos a tan inhóspita barriada? Pues como ya sabe el lector de *Rumbo a la vida marina* y lo acabamos de decir líneas atrás, siguiendo la pauta que permite a todos los seres inmóviles o sedentarios de la mar (corales, anémonas, almejas, centollos, etc.) explorar terrenos distintos al de nacimiento y distribuir sus especies procurando expansionarse por medio de una larva libre y nadadora —planctónica—, tipo nauplius en el caso de los balanos, que un día de temporal aprovechó la costa inundada de maretones para plantarse allí, pensando la pobre que había llegado al reino de Jauja, y no al engañoso seco. Unas vidas numantinas, aunque enseguida veréis que a estos extraños crustáceos aún les esperan asombrosas hazañas viajeras que no tienen igual en la mar.

Lo que os voy a contar no es delirio ni metáfora, ni dos ginebras de más del coronel que suscribe, sino la verdad, toda la verdad y nada más que la



El carácter culinario del percebe, tan valorado como marisco, nos obliga a recordar el esfuerzo y riesgo que asumen los *percebeiros* en su encuentro directo con las más agresivas rompientes de la mar. En este combate no son pocos los que se han dejado la vida.

(Foto tomada de internet).



Varios balanos y percebes prefieren para viajar un cómodo transporte vivo, como es la ballena de la foto (capturada en televisión). Otros eligen los tablones de naufragios y los cascos de los buques, a los que causan problemas.

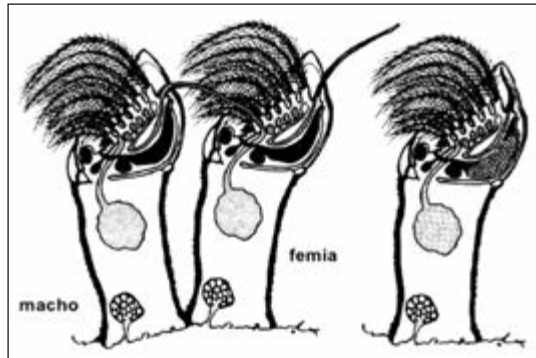
verdad: valga como ejemplo el sorprendente periplo de *Elminius modestus*, un diminuto balano que fue descrito y clasificado nada menos que por Darwin en 1854 en Australia, también presente en Tasmania y en Nueva Zelanda. Ya sabéis que Darwin era especialista en cirrípedos —mira qué casualidad—, sobre los que publicó un importante tratado que aún sigue vigente en parte. O sea, que el padre de la Evolución sabía muy bien de qué hablaba. Pues bien: a principios de la Segunda Guerra Mundial, en el 1940, resulta que el australiano *Elminius modestus* de Darwin apareció en las antípodas, en concreto en Southampton, uno de los principales puertos del Reino Unido, a donde llegó, seguramente, pegado a la obra viva de un buque de guerra o mercante australiano, en cuyo casco su larva planctónica decidió fijarse como juvenil. Desde allí se extendió rápidamente por las costas atlánticas, y es hoy el día en el que ha llegado hasta Portugal, lo que significa que también forma parte de la fauna intermareal española.

El aparente contrasentido de que los seres más «quietos» que existen puedan viajar tanto debemos achacarlo a que, al igual que a nosotros nos viene bien un cambio de aires, a los sufridos cirrípedos les sienta estupendamente un cambio de aguas, que es garantía de que la despensa renueva generosamente sus existencias alimentarias. Así, *Balanus tintinnabulum* es tan aficionado a viajar en barco que llega a plantear serios problemas al obstruir troncos de refrigeración y perturbar los sensores electrónicos que se asientan



en sus quillas y costados. Los obreros de la rasqueta les conocen muy bien de las grandes carenas. Otros balanos prefieren hospedarse y viajar en un ser vivo, como es el caso de *Tubicinella*, que se asienta en la cabeza de las ballenas y no en otro sitio. Mira qué caprichos. *Coronula*, sin embargo, prefiere parasitar únicamente aletas y colas de los grandes cetáceos. Y pasa de la cabeza. Está visto que aún hay clases. Las tortugas marinas también disponen de su propio balano, del género *Chenobia*. Y no se sabe muy bien qué es lo que mueve a los balanos a emprender como polizones estos periplos, pero no deja de ser uno de los fenómenos más curiosos de la naturaleza.

El otro cirrípedo que nos interesa es el percebe común, *Pollicipes pollicipes*. ¿Podríamos decir que un percebe es un balano con algún añadido, que también se pega a la roca y vive en las rompientes? Pues sí no entramos en detalles, podemos contestar que «afirmativo», solo que el percebe adulto presenta dos partes claramente diferenciadas: parte superior o capítulo y parte inferior o pedúnculo, que es la parte que se fija a la roca, donde vive normalmente sumergido en la zona de las oxigenadas y someras rompientes, pie que es la herramienta ideal para mecerse al vaivén de las olas y garantizarse de que no se lo lleva la corriente. Por lo demás, ambas criaturas, percebes y balanos, comparten características comunes que biológicamente les hacen muy parecidos: los dos protegen su cuerpo con unas placas calcáreas que forman un armazón que se abre y se cierra según necesiten. Ambos son filtradores y también son comunes sus estilos de vida, los cirros, el sedentarismo, las larvas libres, nadadoras y planctónicas con parecida ansia viajera y su hermafroditismo, al ser al mismo tiempo y en su mismo cuerpo masculinos y femeninos, aunque, siguiendo la norma general de la naturaleza de evitar a toda costa la temida consanguinidad, los cirrípedos jamás se autofecundan, pues solo generarían clones, por lo que buscan la variabilidad genética al fecundar como machos a un vecino que recibe como hembra y, alternativamente aunque no necesariamente al mismo tiempo, este puede actuar como macho con el mismo u otro vecino o, mejor dicho, vecina en este caso, promiscuidad que explica el que estos bichos vivan lo más apretados posible porque los dos sexos actúan de manera independiente y «fuera de casa



Reproducción cruzada de un percebe: para evitar la consanguinidad, un percebe copula con otro vecino que actúa como hembra. Para conseguirlo, a veces el órgano copulador masculino supera la longitud del cuerpo, lo que constituye un curioso récord en la naturaleza. (Fuente: *es.slideshare.net*).



*Lepas anatifera*, Linneo 1754, «La madre de los ánades» que dio origen a una de las más curiosas leyendas de la mar. El grupo de lepas de la foto fue fotografiado por el autor hace casi 50 años en un flotador de red (de corcho) en la dársena de la Escuela Naval Militar.

aunque sin moverse de ella», lo que exige la emisión de largos penes, circunstancia que motiva el tópico (o la realidad) de que el percebe (y el balano) puede presumir de contar con el pene más largo de la naturaleza (proporcionalmente a su tamaño, claro).

El percebe común también viaja —aunque con menor intensidad que los balanos— en buques y animales marinos; pero quien se lleva la palma viajera es otro cirrípedo, muy parecido al percebe, aunque con menor número de placas y mayor longitud del pie, que se agarra no solo a todo lo vivo que se desplaza, sino también a todo lo inerte que flota en la mar: corchos, tablones, restos de naufragios, embarcaciones... Se trata de la «madre de los ánades» que el gran Linneo describió y bautizó en 1754 con los alegóricos latines de *Lepas anatifera* (el percebe que lleva a los ánades), haciéndose eco de una de las leyendas más curiosas que

conocemos de la mar. Debido a que el capítulo de *Lepas* tiene forma de corazón y es de llamativo color blanco con suturas negras, la mente supersticiosa y propicia a la ensoñadura de los marineros sajones creyó ver un dibujo que se parecía a la cabeza del ánade marino conocido como barnacla cariblanca, *Branta leucopsis*, al cual encontraban volando en la mar pero era muy raro verlo en la costa del Reino Unido y se ignoraba dónde anidaba y dónde podía poner sus huevos. Ante este desconocimiento, la leyenda, que siempre es una salida a la ignorancia, diagnosticó que dichos huevos eran puestos por la barnacla en los tablones flotantes y que era de *Lepas* donde finalmente emergían los ánades cariblanco, bien vestidos de plumas y volando. Esta creencia arraigó con tanta fuerza que la propia Iglesia incluyó a la barnacla cariblanca entre los alimentos que podían ser consumidos por los fieles en los días de



Varios ánades conocidos como barnaclas cariblancas, *Branta leucopsis*, vivaquean en la baja-mar del invierno de Santoña en la foto cedida por Santiago Villa, «Viajes Ornitológicos Spain-bird», a quien agradecemos la gentileza. El relativo parecido del cuello y cabeza de estas barnaclas con el percebe lepas dio origen a la leyenda de que estos eran los huevos de los que nacían, saliendo volando y emplumados los patos adultos.

abstinencia cuaresmales, ya que «dicho pájaro no era carne, sino pescado por proceder de un percebe».

Con lo dicho hasta aquí damos por terminado el capítulo de los crustáceos inferiores, aunque nos quedamos con las ganas de tocar a la *Artemia salina*, otro mínimo crustáceo que, según sea la concentración en sal de las aguas marinas o salobres, cambia tanto de forma que llega hasta el extremo de parecer otro animal. Cuestión de adaptarse a un medio que exige grandes esfuerzos fisiológicos. Además, a *Artemia* le debemos el bello color rojo de esa ave de perfil picasiano y piernas de bailarina de *ballet* que es el flamenco, hoy tan frecuente en salinas y esteros. También tocaríamos a la pulga de agua, cazadora de copépodos y de diatomeas y por tanto eslabón señero en el equilibrio entre el zooplancton y el fitoplancton. Pero no podemos porque nos liamos. Y como estamos empezando un año nuevo y se imponen los planes, deciros que dedicaremos un próximo capítulo a los crustáceos superiores (krill, cangrejo ermitaño, cangrejos terrestres y toda esa tropa), otro a los peces y, en lo sucesivo, entraremos de lleno en los animales que regresaron desde la tierra a la mar, reptiles, aves, focas, delfines, ballenas... y que en más de alguna ocasión tendremos oportunidad de ver desde la cubierta de nuestros barcos.



De izquierda a derecha: percebes (foto de Juan Carlos Epifanio), balanos y fruto en glande (bellota) de una encina (fotos del autor), volcancitos, pequeños castilletes. ¿Hay algo que se parezca más a un balano que un glande?

Y para terminar una pequeña coña marinera con intención semántica y sin ánimo de escandalizar al personal, ¡jejeje! Unos de los cirrípedos que acabamos de tratar se llaman vulgarmente balanos porque es voz que proviene de su nombre científico, que es *balanus* en latín, por la sencilla razón de que estos bichos recuerdan a un balano masculino y cualquier otro circunloquio que queramos buscar nos llevará siempre a este jocosos parecido. Así, a los autores más púdicos les gusta describirlos como «pequeños volcanes» o «diminutos castilletes», mientras que otros más «lenguaraces» se empeñan en llamarlos bellotas de mar, sin reparar en que la botánica define la bellota como el fruto en glande de la encina y otras fagáceas y que en ciencia se llama así porque recuerda a un glande humano ¿Y qué es el glande, oiga? Pues la palabra glande es, según el diccionario de esas cosas, un sinónimo de balano que expresa la parte extrema del pene. Y balanitis su inflamación clínica, ¿queda claro?

