

Caracterización del marisqueo en la zona intermareal del estuario del río Asón

*Bases para una futura ordenación sostenible de la
extracción de recursos marisqueros*

Juan Gómez Navedo
Francisco Romero Ródenas

Introducción

Desde tiempos prehistóricos se puede constatar la relación del hombre con la marisma, centrándose su actividad en la caza de animales salvajes, recolección de productos vegetales, el marisqueo y la pesca. En los yacimientos arqueológicos estudiados en los alrededores del estuario del Asón se ha certificado la gran importancia de la recolección de moluscos marinos, como muestra el abrigo de “Peña del Perro” en el monte Buciero de Santoña, con una antigüedad cercana a los 10000 años. También de esta época se han descubierto arpones y, más recientemente, (excavaciones de restos romanos en la iglesia de Santa María del Puerto) se han hallado anzuelos de bronce y hierro (s. II-s.IV d.C.) (Purroy et al., 1993). Así los habitantes de las riberas de la marisma han venido explotando los recursos que les brindaba el estuario desde su asentamiento en la zona.

Históricamente, almejas, gusanas, muergos, berberechos, cangrejillos y demás integrantes de las comunidades bentónicas han sido extraídos con herramientas manuales por los “ribereños”. De este modo cada utensilio era elaborado artesanalmente para la extracción de un solo recurso y, junto a la forma de utilizarlo, es lo que se denomina “arte” de marisqueo. Estos “ribereños” crearon tradiciones relacionadas con la pesca y el marisqueo así como “artes” de pesca que pueden ser considerados autóctonos, propios del patrimonio histórico de los pueblos de la ribera, ya que no se utilizan en ningún otro estuario de Cantabria. En la actualidad estas “artes” de pesca difieren de las tradicionales en los materiales utilizados para su elaboración, aunque siguen conservando el ingenio tradicional para atrapar el recurso. Como muestra de esta relación tan estrecha entre los “ribereños” y la marisma, han llegado hasta nuestros días los nombres de familias enteras que por dedicarse a recolectar productos en el estuario han sido conocidos por nombres como “familia de Los Camarones”; “familia de Los Carracachos” (berberechos); “familia de Los Caracolillos”, etc.

Por otra parte, desde principios de siglo hasta bien entrados los años 80 la introducción de especies foráneas ha sido, lamentablemente, algo común dentro del estuario. Así, podemos observar los restos de los ostreros artificiales que se crearon sembrando ostra portuguesa sobre tejas, en varias zonas de la marisma, principalmente en la canal de Ano. Esta ostra se ha extendido por todo el estuario desplazando a la autóctona ostra plana. Además no es apreciada gastronómicamente y su extracción es mínima, por lo que a pesar de estar muy extendida no se obtiene ningún rendimiento económico. Entre los vecinos de la marisma es conocida como “ostión”.

La introducción más reciente de la almeja japonesa, subvencionada por la administración regional en una zona de concesión de la Cofradía de Pescadores de Santoña, ha propiciado la expansión de la especie por toda la marisma, dándose la mayor concentración en la canal de Escalante (mariscadores *com pers.*), una de las zonas biológicamente más ricas y que presenta una menor contaminación. Además, las preferencias de hábitat de la almeja japonesa se solapan en muchas zonas con las de la almeja fina, por lo que esta almeja foránea constituye una competidora para las poblaciones de la autóctona almeja fina dentro del estuario.

En este marco, cabe apuntar que estas marismas conservan una muy buena representación de las distintas comunidades vegetales propias de las mismas, es decir: praderas submareales de *Zostera marina* y *Z. noltii*, espartinales (*Spartina maritima*) y matorrales halófilos (*Salicornia sp.*, *Halimione portulacoides*, etc.). La buena cobertura

y salubridad de estas comunidades vegetales se ve reflejada en la contrastada abundancia de invertebrados bentónicos, representando el Asón el único estuario que mantiene a duras penas una buena productividad de almejas, gusanas, cangrejos, morgueras, caracolillos, cámbaros, pulpos, esquila, etc., en todo el área del cantábrico oriental (Cantabria y País Vasco). Además, las saludables praderas de *Zostera* (“porredos”) y los excelentes rodales de *Spartina* (“cibios”), constituyen la “guardería” perfecta para numerosas especies de vertebrados (doradas, lubinas, etc.) que visitan cada temporada el interior del estuario para realizar sus puestas en las inmediaciones de estas formaciones vegetales.

Esta generosa abundancia de invertebrados produce que el estuario del río Asón destaque a nivel nacional e internacional como principal zona de invernada de aves acuáticas de la franja cantábrica, y como importante zona de sedimentación durante los pasos migratorios para las poblaciones de algunas especies de aves protegidas en la citada normativa europea, dada su importancia dentro de la vía de vuelo del Atlántico Este (**Hortas 1997a, 1997b**). Actualmente está declarada como Reserva Natural (ley 6/92, de 27 de Marzo) y como ZEPA (agosto de 1994). Además, este humedal está incluido en la *Lista de Zonas Húmedas de Importancia Internacional* recogidas en el Convenio de RAMSAR.

Por otra parte, se encuentra en vigor el P.O.R.N. (Plan de Ordenación de los Recursos Naturales) de las Marismas de Santoña y Noja en el que se tipifican y regulan los usos dentro del ámbito de ordenación del plan. La regulación de la extracción de los recursos marinos dentro del área de la Reserva Natural es competencia de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca del Gobierno de Cantabria.

En este contexto, el marisqueo constituye actualmente una de las actividades humanas más importantes en la zona, desarrollándose a lo largo de todo el año. Además, debido a los rellenos, la contaminación de las aguas, y a una explotación de los recursos sujeta a una ordenación muy difusa, la abundancia en pesca y en mariscos se ha reducido drásticamente en los últimos 25 años (mariscadores *com pers.*). Así, hoy en día el marisqueo es realizado por una mínima cantidad de profesionales, y todavía por algunos furtivos.

En este marco en el que confluyen espacial y temporalmente tan dispares intereses, como el comercial y el de la conservación de los hábitats y las especies, se necesitan estudios del uso del espacio intermareal por parte de los mariscadores, además de estudios de la viabilidad espacio-temporal de las poblaciones de las especies-recurso, para ordenar de forma sostenible esta actividad extractiva. Así, este artículo pretende ofrecer una perspectiva del estado actual de la extracción de los recursos bentónicos en el ámbito de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja, y proponer unas bases para su futura ordenación.

Metodología

En este trabajo se exponen los resultados de los conteos de mariscadores, obtenidos de forma simultánea a los censos de aves acuáticas de la Reserva Natural realizados por SEO/BirdLife, durante el período febrero-01/dic-02. Estos conteos han sido realizados con telescopio 20x-60x, por el mismo observador, de forma quincenal, siempre durante las horas centrales de la bajamar, esto es, desde dos horas antes hasta dos horas después de la misma. Durante los mismos también se discriminó entre las especies objetivo de cada mariscador, almeja, cangrejillo y gusana, atendiendo al “arte de marisqueo” que utilizaba, y se registró la zona en la que estaba cada uno. Cabe señalar que en este trabajo no se ha tenido en cuenta la información recabada sobre otras especies extraídas, esquila, cámbaros, caracolillos, etc., ya que su explotación es muy estacional y no se lleva a cabo exclusivamente en la zona intermareal.

Además, los conteos han sido realizados durante los dos períodos de mayor amplitud de la marea de cada mes lunar (29 días 12 h 44 min); esto es, cuando la Luna está en su fase de luna nueva o llena y su atracción sobre las aguas oceánicas se suma a la atracción que ejerce el Sol, resultando unas pleamares y unas bajamares grandes, *mareas vivas*. De este modo, durante estos períodos hay una mayor superficie intermareal accesible en el estuario tanto para los mariscadores como para las aves. Así los conteos se consideran representativos del número de mariscadores durante el período correspondiente.

“Artes de marisqueo”

El “rastro”, consiste en una vara de avellano de aproximadamente 2 metros de longitud, que tiene acoplada en el extremo una cesta de malla metálica acabada en unas garras (o púas) de más de 10 cm. Esta cesta tiene una luz de malla de entre 1 y 2 cm. Es un método usado para la extracción de chirilas o amayuelas que permite al mariscador extraer almejas en zonas inundadas que no descubre la marea. Esta forma de extracción era muy utilizada por los ribereños de Carasa y Escalante, aunque hoy en día su uso se encuentra restringido a unos pocos mariscadores profesionales vecinos del barrio marismeño de Ancillo (Argoños).

La “cuchara”, es una cuchara de metal que se utiliza durante ciertas mareas para la extracción de almejas “a llave”. Su uso está muy extendido entre las mariscadoras con más experiencia.

La “morguera” o “varilla”, es una varilla metálica muy fina con una longitud de entre 1 y 1,5 metros acabada en una punta afilada. Era un método muy utilizado por los habitantes de las riberas para la extracción de muergos. La práctica desaparición de éstos, y la consecuente veda biológica de la especie ha propiciado el que la “varilla” sea un arte de pesca prohibido en el estuario del Asón.

El “espejo” o “cajón”, es un cajón con un cristal en el fondo de tal manera que se obtiene una visión muy nítida del fondo marino. Esta forma de pesca es utilizada para la extracción de almejas “a llave” (localizando las marcas que dejan los sifones de estos moluscos en el fango), y también para localizar y extraer muergos, tanto “a sal” (echando sal sobre la marca o “llave” del muergo) como a “varilla”. Este método se

encuentra en la actualidad en desuso en el estuario del Asón; sin embargo su uso está bastante extendido por la bahía de Santander, usándolo los mariscadores de Pedreña.

El “peine”, es un cepillo con púas afiladas que se utiliza, tras introducir sal en la marca o “llave”, para apresar las gusanas una vez que éstas asoman la cabeza. Existen bastantes especies distintas de gusanas que se comercializan como cebo.

La “chupona”, y el “bote” son métodos utilizados para la extracción de cangrejos, que se usan posteriormente como cebo para pesca de recreo. El bote es un arte tradicional que consta de un cubo cilíndrico de metal, con un mango largo y una de las tapas circulares abierta, que se “pisa” encima de la llave del cangrejo expulsando a los mismos de los túneles donde se encuentran a la superficie. La chupona es un utensilio mucho más reciente, y consta de un tubo de PVC con una tapa móvil que captura las presas por succión. Aunque la extracción del cangrejo se ha venido llevando a cabo desde tiempos antiguos, este último método ha proliferado mucho de forma reciente (menos de 5 años) en el estuario del Asón, entre la mayor parte de los mariscadores deportivos, en detrimento del método tradicional.

Por último, y aunque no es un “arte” propiamente dicho, la sal es un producto natural que se ha venido utilizando desde tiempos antiguos aparejada a ciertas “artes de marisqueo”, como el espejo o el peine, para la extracción de muerzos y de gusanas.

Especies-recurso

Almeja fina, “Amayuela”, “Chirla”. *Ruditapes decussatus*

Es la especie de mayor interés comercial y todavía sigue siendo la más abundante.

Métodos:

a llave: (“a cuchara”, “a dedo”, “uña”) Buscando la “llave” o marca que dejan los sifones en el fango.

cavando: Con azadillos o “trentes” más o menos grandes según se cave en fango o en zonas más duras.

a rastro: Cavando en zonas inundadas, incluso con el agua por el cuello.

buceando: (“a tubo”, “a pulmón”, con botellas) Estos métodos utilizan la pesca a llave extrayendo las almejas con un instrumento punzante como un cuchillo.

Almeja babosa, “Cabra”, “Señorita”. *Venerupis pullastra*

Especie de menor interés comercial. Bastante abundante, aunque requiere unas especiales condiciones de estabilidad en el sustrato para establecerse y desarrollarse, encontrándose en zonas de fangos finos. Se extrae utilizando los mismos métodos que para la almeja fina.

Almeja japonesa. *Ruditapes philippinarum*

Poco valor comercial. Cada vez más abundante en el estuario del Asón, encontrándose preferentemente en zonas de poca corriente, con mezcla de arenas y fangos. Se extrae utilizando los mismos métodos que para la almeja fina.

Berberecho, “Carracacho”. *Cerastoderma edule*

Interés comercial. Poco abundante, siempre en zonas de arena. Se empieza a recuperar tras haber sufrido un declive muy acusado en el estuario. Muy buena calidad. Por encontrarse prácticamente en el nivel superficial, se extrae rascando a ras, con los dedos o con los pinchos del rastrillo, en zonas arenosas.

Morguera, “Navaja”, “Muergo de zarcillo”, “Muergo de cuchillo”. *Ensis sp.*

Alto interés comercial. Se encuentra en zonas de arena. Hasta épocas recientes eran la segunda especie más comercial de las que se recolectaban en los estuarios de Cantabria. A finales de los años 90 sufrió una fuerte mortandad hasta casi su desaparición, recuperándose lentamente. Aunque no es tan abundante como antiguamente, en la actualidad vuelve a ser común. Muy buena calidad. Por estar enterrado inclinado, los profesionales apoyan un cuchillo o herramienta similar sobre una de sus valvas, para evitar que se entierre y poder extraerlo; de ahí el nombre de muergo de cuchillo.

Muergo, “Navaja”. *Solen marginatus*

Alto interés comercial y en lenta recuperación como la morguera, encontrándose en zonas arenosas. Para su extracción se utiliza tanto la sal como la “varilla o morguera”. Marca sus sifones dejando dos puntos bien definidos, por lo que se pesca a llave, extrayéndolos con la varilla. VEDA ANUAL.

Mejillón, “Mordejón”. *Mytilus edulis*

Cada día menos abundante, siendo desplazado por la Ostra Portuguesa. Todavía se pueden encontrar, es en los pilares de los puentes, en grandes racimos sumergidos en la pleamar, quedando expuestos en pequeñas bajamares. En las rocas son poco abundantes quedando algunos reductos que no alcanzan gran tamaño. Se arrancan directamente.

Ostra plana. *Ostrea edulis*

Vive en zonas de sustrato rocoso y a una profundidad de más de 6 m., por lo que se localiza únicamente en las canales principales. Apreciada gastronómicamente y de interés comercial, aunque su presencia es muy escasa en el estuario del Asón. Esta especie ha sido desplazada por el ostión en varias zonas del estuario. Se arrancan directamente con la única ayuda de un cuchillo u objeto punzante.

Ostra portuguesa, “Ostión”. *Crassostrea angulata*

Especie introducida. Se encuentra en zonas de sustrato rocoso en el nivel intermareal, y en zonas de arena o fango en las que se colocaron tejas para posibilitar su asentamiento. Actualmente se encuentra en expansión en estas últimas zonas, inhabilitándolas para la

extracción de otros recursos. No se explota comercialmente. Se utilizan los mismos métodos de extracción que para la ostra plana.

Cangrejillo. *Upogebia sp.*

Crustáceo que vive enterrado en pequeños túneles en sustratos más bien duros aunque también se encuentran en zonas de limo. Al enterrarse deja pequeños agujeros en el fango. Debido a los diferentes métodos de captura de los cangrejillos, los atrapados con la “chupona” (método más moderno) salen ya muertos o únicamente se mantienen con vida durante uno o dos días (en verano sólo unas horas), mientras que los atrapados con el método tradicional (“bote”), se mantienen vivos cuatro o cinco días. Así, la mayoría de los profesionales, que comercializan el cebo vivo, utilizan el bote, poco práctico en zonas de fango.

PESCA DEPORTIVA: cantidad permitida 50 unidades/día

Gusanas de tubo. *Myxicola infundibulum, Diopatra neapolitana*

Especies más utilizadas como cebo. Muy abundantes, principalmente en zonas de limos y fangos blandos. Viven introducidas en un tubo que sobresale por encima de la superficie del fango.

Métodos:

Pesca a sal, echando pequeñas cantidades de sal en el extremo visible del tubo y capturando la gusana cuando saca parte de cuerpo al exterior; bien con las manos, bien con unas pinzas de las que se utilizan para coger el hielo, o bien atravesándola con el “peine” o con cualquier otro utensilio que las atraviese y se las pueda sacar así completas del tubo.

Pesca a mano o de romper tubos, tanteando los tubos en zonas de mucha “balsa” (fangos muy blandos) y sacando las gusanas dentro del tubo.

PESCA DEPORTIVA: Cantidad permitida 250 g/día.

Gusana de coco. *Arenicola marina*

Cada vez más abundante en la marisma, principalmente en zonas de arena o fangos duros, e incluso en las zonas de arena de pequeños estuarios. Fácil localización ya que al descubrir la marea escupe arena formando pequeños montoncillos con un orificio en el centro e hiladuras de arena amontonadas alrededor. Es una gusana que vive muy enterrada y es necesario cavar para extraerla. Normalmente se utilizan palas o “trentes”. También se extrae cavando con azadillo, profundizando por debajo de los 20 cm.

Gusana de sangre. *Nereis sp.*

Gusana muy frágil, fina y larga, que vive en zonas de fango. Se extrae en capas superficiales, cavando entre 5 y 10 cm. No deja una llave visible.

Gusana Coreana. *Perinereis sp.*

Gusana Americana. *Glycera sp.*

Gusanas blancas y planas, con fuertes mandíbulas, que se localizan en zonas de fangos duros. Muy poco abundantes y muy apreciadas. Se extraen cavando a una profundidad media de 10 cm.

Gusana de tita, “Pichota”. *Sipunculus nudus*

Muy poco abundante y muy apreciada por ser muy consistente y larga (hasta 20 cm. de largo x 2 cm. de ancho). Vive muy enterrada, en un orificio grande y profundo, y es muy sensible, por lo que hay que cavar muy rápido porque si no se esconde, ya sea profundizando o a través túneles laterales. Si se trocea cada una de sus partes es móvil durante bastante tiempo.

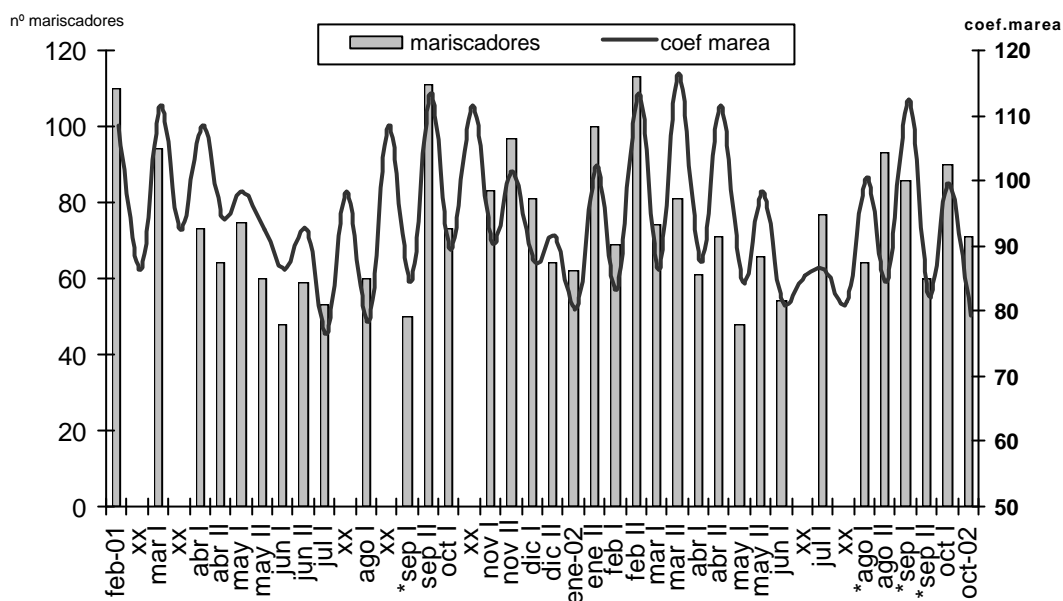
Marco legislativo

La legislación en vigor en Cantabria en materia de extracción de especies consideradas marisco para su posterior comercialización establece que únicamente pueden realizar esta actividad los mariscadores profesionales. Asimismo establece que los mariscadores profesionales pueden solicitar autorización para extraer cebo para su comercialización. También regula de forma anual las tallas mínimas para cada especie así como la época y zonas de veda durante cada temporada.

Así las dos órdenes de veda que se publicaron durante el período de estudio, Orden de 22 de febrero de 2001 (B.O.C. nº 49 de 11 de marzo) y Orden de 28 de febrero de 2002 (B.O.C. nº 55 de 21 de marzo), establecieron los mismos períodos de veda, desde el 15 de mayo hasta el 15 de agosto, y el descanso obligatorio todos los domingos, durante ambas temporadas, si bien cabe reseñar que sí establecieron diferencias en cuanto a las zonas de veda en el ámbito de las marismas de Santoña. En cuanto a las especies reguladas, la orden de 2002 modifica la veda anual que se mantenía (desde el año 1998) sobre las morgueras estableciendo una talla mínima de captura de 100 mm. En cambio mantiene la veda anual para los muergos.

Paralelamente, la legislación en materia de regulación de la extracción de cebo en Cantabria, Orden de 28 de febrero de 2002 (B.O.C. nº 48, de 11 de marzo), autoriza la extracción de cebo sin fines comerciales con licencia de pesca marítima de recreo, regulada ésta a su vez por el Decreto 45/2002 de 4 de abril (B.O.C. nº 74, de 18 de abril). La Orden también regula las especies consideradas como cebo, las cantidades máximas por persona y día, los utensilios permitidos y las tallas mínimas de captura, y señala que se respetarán las mismas zonas y épocas de veda establecidas para la regulación del marisqueo profesional.

Resultados



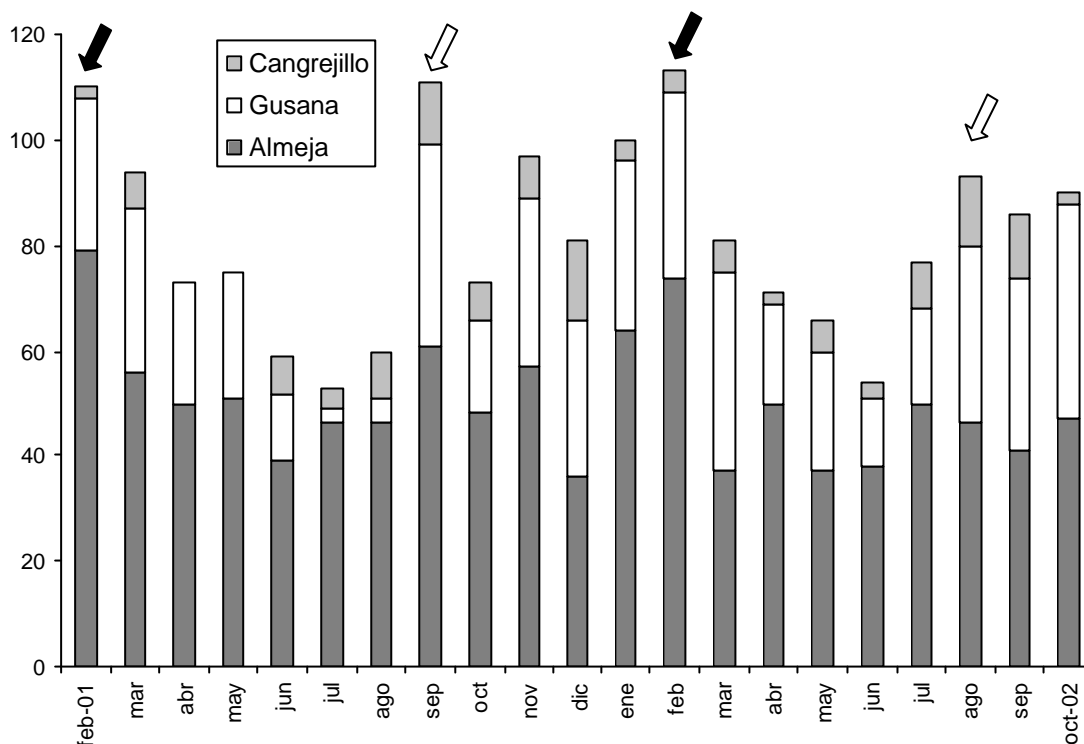


Figura 2. nº max mensual de mariscadores en relación con las especies recolectadas : feb 2001–oct 2002.

Asimismo la composición de la comunidad de mariscadores en estos dos momentos de máxima abundancia muestra algunas diferencias. Mientras que durante los picos de febrero casi las tres cuartas partes (65-76 %) de los mariscadores capturan almejas, una cuarta parte (22-31 %) captura gusanas, y una mínima representación (2-4 %) captura cangrejillos, durante los picos de agosto-septiembre únicamente la mitad de los mariscadores capturan almejas (49-55 %), repartiéndose la otra mitad entre los que capturan gusanas (34-37 %) y los que capturan cangrejillos (11-14 %).

Respecto a las especies recolectadas, durante el período de estudio se observa que el nº de mariscadores que extraen almejas se mantiene más o menos estable, tendiendo ligeramente a la disminución. Por el contrario, lejos de mantener una estabilidad, se observa una tendencia más acusada al aumento de los que extraen cebo, tanto gusanas como cangrejillos.

Por otra parte, atendiendo a la localización de los mariscadores durante estos máximos de abundancia (figura 3), se observa una pauta de distribución bastante clara. De este modo, en febrero más de la mitad de los mariscadores se encontraban marisqueando entre Cicero y Carasa, y el resto distribuido entre Escalante, Argoños, Boo y la Arenilla; en agosto-septiembre se encontraban más repartidos entre las distintas zonas, albergando no obstante dos tercios de los mismos entre Boo, Argoños y Escalante, durante el pico de 2001, y las mismas zonas más la Arenilla durante el pico de 2002.

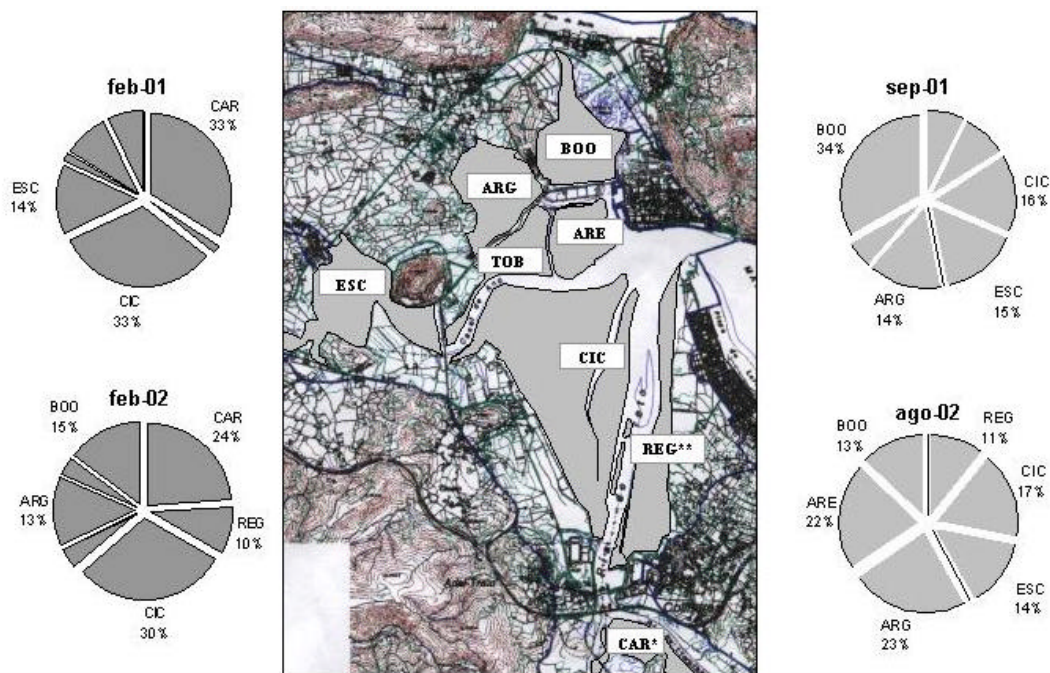


Figura 3. Distribución comparada de los mariscadores, durante los 2 períodos de máxima abundancia.
***CAR: Carasa y ría de Limpias. **REG: Regatón y “cerrado” de Colindres.**

Discusión

La explotación de forma artesanal de los recursos bentónicos, además de constituir en sí mismo patrimonio histórico de los municipios y habitantes de cada zona, es un método muy selectivo de marisqueo. Cada arte ha sido diseñada y mejorada desde tiempos inmemoriales para la extracción de un tipo de recurso e incluso algunas para atrapar una sola especie. Además los mariscadores profesionales realizan una elección selectiva de los lugares en los que “cavan” el sustrato; esto es, sólo “cavan” donde detectan de forma visual las “llaves” de las especies que quieren extraer. De esta manera hay muchas zonas que quedan intactas cada marea y sólo se extraen ciertos recursos.

En este contexto, el azadillo, el rastro y la cuchara son las artes más tradicionales y extendidas entre los mariscadores que extraen almejas. Incluso, cuando las condiciones son adecuadas, los profesionales más experimentados (en su mayoría mujeres) utilizan únicamente el “arte” de sus manos (“a dedo” o “uñando”) para extraerlas. El “cavado” con estas artes de marisqueo se considera, *a priori* y a falta de estudios en detalle, compatible con el buen estado eco-fisiológico del sistema bentónico ya que sólo afecta a las capas superficiales (menos de 10 cm.), de “reciente” formación y con una capacidad de auto-regeneración bastante grande.

Cabe reseñar en este punto que el “rastro” es un arte de marisqueo que está cayendo en desuso en otros estuarios de Cantabria, siendo el estuario del Asón el último reducto de este “arte” tradicional. Su uso produce una remoción de las capas superficiales del sustrato submareal que, de forma natural, tardaría mucho en producirse en estas zonas concretas; aunque harían falta estudios concretos sobre el terreno, probablemente la remoción del sustrato en estas zonas redunde en beneficio de las poblaciones de almeja

fina en las mismas. No obstante, este arte no ha evolucionado acorde con el aumento de la talla mínima permitida en la legislación para las especies que con él se capturan. Este aumento se llevó a cabo tras la reducción contrastada del número de capturas de almeja, por lo que, en este contexto, se debería modificar en la normativa el tamaño de la luz de malla de la cesta de los rastros hasta los 40 mm. (talla mínima de captura de almejas).

Sin embargo también son utilizadas otro tipo de técnicas para la extracción de las almejas. Está bastante extendido, aunque prolifera sobremanera durante ciertas mareas, el uso del “trente” o “trincha” con el que se cava el sustrato hasta 30 cm. Esta forma de extracción NO se considera compatible con el buen estado eco-fisiológico del hábitat ni de los recursos, ya que no es selectiva y modifica las características de los estratos más profundos. Éstos son de “antigua” formación, muy estables y con una capacidad de regeneración mucho menor y, por consiguiente, el impacto que se produce sobre los mismos es mucho mayor.

También hay que señalar que la pesca con “tuba” (tubo de buceo elongado) NO se considera un uso compatible con el mantenimiento del buen estado eco-fisiológico de las poblaciones de almeja dentro del estuario, ya que con este método se accede a zonas submareales profundas, muy importantes para las almejas “madres” (**Zhuang et al. 1981**). Esto es, almejas maduras de gran tamaño, necesarias para mantener una buena producción natural de “semillas” de almeja en el estuario, que habitan en estas zonas submareales que mantienen unas condiciones más estables que la zona intermareal, inaccesibles para los métodos tradicionales de extracción, incluso para el rastro.

De forma paralela, la veda estacional de zonas concretas tiene el fin de permitir el desove de una gran parte de los individuos adultos de las especies objeto de extracción. En este sentido el período de reproducción de las almejas muestra una fuerte dependencia de las oscilaciones de la temperatura del agua y de la salinidad del medio. Así, las almejas no desovan al unísono sino que el desove de cada individuo depende mucho de la zona en la que se encuentre (diferente salinidad y temperatura), abarcando este período *a grosso modo* desde marzo hasta septiembre.

No obstante, la veda de ciertas zonas no garantiza de por sí el buen estado ecológico de las poblaciones de estas especies y su perdurabilidad. La tasa de reclutamiento de cada especie, entendida como la proporción de individuos que se incorpora a la población después de cada período reproductor, depende sobremanera de las posibilidades que tenga la “semilla” de establecerse en el sistema. En este contexto cabe señalar la importancia ecológica de las zonas de “orilla” (zonas más cercanas a las canales en bajamar), así como de las zonas arenosas más cercanas a la bocana del estuario, como zonas de reclutamiento de esta “semilla”.

Durante el período de estudio, los máximos de abundancia registrados en los meses de febrero, tanto de 2001 como de 2002, se correlacionan temporalmente con la entrada en vigor de las respectivas órdenes, Orden de 21 de marzo de 2001 (B.O.C. nº 62 de 29 de marzo) y Orden de 8 de marzo de 2002 (B.O.C. nº 50 de 13 de marzo). En ellas se regula la paralización temporal (desde el 12-feb hasta el 14-mar durante 2001, y desde el 15-feb hasta el 15-mar durante 2002) de la actividad de la flota de cerco y, los barcos que llevan artes de esta modalidad como aparejo de pesca, y por ende los marineros que las tripulan, son obligados a parar su actividad durante un mes e indemnizados por ello.

En este sentido, cabe reseñar que la normativa vigente establece que "...la autoridad competente regulará las condiciones en que los pescadores profesionales (marineros) embarcados en buques pesqueros de esta Comunidad, puedan acceder a la realización de la actividad extractiva de marisco, mediante la correspondiente autorización" (Orden de 28 de febrero de 2002; B.O.C. nº 55, de 21 de marzo).

Abundando aún más, durante ambos meses de febrero se contabilizaron casi 80 mariscadores capturando almejas, cuando durante el período de estudio la inmensa mayoría de los conteos está por debajo de 60. Así, parece obvio que la parada referida produce que algunos marineros, indemnizados por permanecer en puerto durante el tiempo que dura la orden, se dediquen además a la extracción de almejas en el estuario. En cuanto a las zonas, Carasa y la ría de Limpias soportaron una fuerte presión marisquera únicamente durante esta época del año, debiéndose a las grandes mareas que se acontecen en esta época y, probablemente, al gran número de marineros parados en los puertos colindantes.

Por otro lado, los máximos de abundancia que se registraron en sep-01 y ago-02 coincidieron temporalmente con el primer conteo realizado tras el fin del período de veda de marisqueo respectivo de cada año. Durante esta época de gran intensidad marisquera, casi la mitad de los mariscadores localizados se encontraron capturando especies de cebo, gangrejillo y gusana. Además, las zonas que sufrieron mayor presión fueron las que habían quedado vedadas a cualquier tipo de marisqueo durante el período correspondiente; Boo, Argoños y Escalante, en 2001 y la Arenilla, Argoños y Escalante, en 2002.

El hecho de que estas áreas se mantengan libres de marisqueo durante tres meses así como la fuerte demanda de cebo existente durante los meses estivales, de máxima presión turística en cuanto a pesca de recreo, junto con su fácil accesibilidad, hacen que en cuanto termina la época de veda un gran número de mariscadores, muchos NO profesionales, acudan a estas zonas recién abiertas para capturar gusanas y cangrejos. Aunque existe una normativa que establece limitaciones para la extracción de cebo (cantidades máximas por persona y día) sin fines comerciales, actualmente se torna muy difícil discriminar entre el mariscador profesional y el deportivo, ya que no portan ninguna identificación visible desde la distancia. Además, son muy numerosas las personas que pueden acceder a la zona intermareal del estuario con licencia de pesca marítima de recreo, y muy escaso el personal con competencias en las tareas de vigilancia y control.

En este sentido, el pisoteo de un gran número de personas hace que las almejas se entierren inexorablemente, quedando inaccesibles en estas zonas hasta la jornada siguiente. Así, de forma indirecta, los mariscadores profesionales, en particular los que extraen almejas, se ven muy perjudicados por la masiva presencia de mariscadores deportivos ya que ven reducida drásticamente la superficie hábil para desarrollar su actividad en las zonas, en teoría, más "ricas" en marisco en ese momento.

Además, la propia acción de las "chuponas" desestabiliza el medio ya que levantan literalmente el fango dejando un rastro de agujeros en las zonas en las que son utilizadas. Esto perjudica directamente a los mariscadores profesionales.

Por último, cabe indicar que en los últimos años el precio de las especies utilizadas como cebo ha aumentado considerablemente, mientras que el de las almejas se ha mantenido más estable. Este hecho podría explicar la tendencia al aumento del nº de mariscadores que extraen especies de cebo y la estabilización, e incluso ligera disminución, del número de mariscadores que extraen almejas.

Conclusiones

En los últimos años ha aumentado el número de personas que acuden a las zonas intermareales del estuario del Asón para capturar cebo y, aunque algunos son profesionales, la mayoría son pescadores deportivos. De seguir aumentando al mismo ritmo, la pesca deportiva de especies de cebo perjudicará en gran medida los intereses de los mariscadores profesionales. Particularmente, la documentada afluencia a las zonas cerradas al marisqueo cada temporada en el momento en que se “abre” la veda debería estar de alguna forma regulada en beneficio de los mariscadores profesionales.

Los marineros profesionales interfieren de forma notoria en la ordenación actual de la extracción de recursos bentónicos en el estuario durante la época en la que se mantiene vigente la parada biológica de la pesca de cerco (febrero/marzo).

La futura explotación de los recursos bentónicos no debería suponer en ningún caso un aumento en los términos actuales de intensidad de explotación, en cuanto a número de mariscadores y artes permitidas. No obstante, se debería obtener de forma urgente información del estado actual de los recursos bentónicos para poder diseñar las medidas de ordenación y gestión futuras en base a criterios biológicos contrastados y objetivos.

Las formas artesanales de explotación de los recursos deberían adecuarse a la normativa actual, y no perderse en ningún caso, ya que constituyen en sí mismas una parte importante del patrimonio histórico de los municipios y habitantes de cada zona. Además son métodos selectivos de marisqueo y *a priori* no modifican irreversiblemente las condiciones de los sustratos.

Una tasa de reclutamiento positiva de todas las especies de invertebrados bentónicos objeto de extracción se torna imprescindible para poder garantizar la perdurabilidad en el tiempo de los recursos extraíbles. En este sentido, destacan las praderas de *Zostera sp.* como zonas de cría de numerosas especies de vertebrados e invertebrados bentónicos (Fonseca et al. 1992), y los rodales de *Spartina sp.*, en particular los más próximos a la bocana del estuario, debido a las especiales condiciones de estabilidad del sustrato que generan a su alrededor.

La almeja japonesa *R.philippinarum* (especie introducida) mantiene, lamentablemente, poblaciones saludables en varias zonas del estuario. Concretamente en la marisma de Escalante está desplazando aceleradamente a la autóctona almeja fina *R.decussatus*.

Recomendaciones

1) En virtud del mantenimiento del buen estado eco-fisiológico de los hábitats y las poblaciones de invertebrados bentónicos, en el estuario del Asón (Humedal Ramsar, ZEPA, y Reserva Natural) deberían estar expresamente prohibidos todos los métodos de extracción que repercutan en la conservación de los mismos (Directiva 92/43/CEE). Así, se deberían prohibir todas las artes con las que se profundiza en el sustrato más de 10 cm., “trentes o trinchas”, “palas”, “garras” y “bieldos”. Del mismo modo, no deberían concederse autorizaciones para la pesca con “tuba”.

2) Por su privilegiada situación, la zona de la Arenilla presenta unas características eco-fisiológicas que le otorgan especial importancia como zona de reclutamiento de los estadíos juveniles (“semilla”) de los invertebrados bentónicos, por lo que debería constituir una de las zonas fijas de veda durante la época correspondiente de cada temporada.

3) Se deberían establecer zonas exclusivas para el marisqueo profesional y zonas exclusivas para la extracción deportiva, y también una normativa específica para los marineros profesionales que quieran marisquear, para poder llevar a cabo una eficiente regulación de la extracción de los recursos en el estuario del Asón. En este sentido, se podrían expedir diferentes petos o chalecos individualizados para cada una de las categorías (marineros y mariscadores), de forma personal e intransferible y claramente diferenciable, y obligar a llevarlos puestos mientras se está llevando a cabo la extracción de recursos, portando además los documentos que indica la normativa vigente. Para el establecimiento de la orden de veda se debería seguir teniendo en cuenta, en cualquier caso, la opinión de los mariscadores.

4) La distribución de tallas de las distintas especies de invertebrados, y su variación espacio-temporal, es uno de los principales factores que afectan a la distribución tanto de los mariscadores como de las aves, por lo que se debería comenzar a estudiar urgentemente. Esto serviría además para establecer el estado preoperacional de los recursos antes de la realización de las obras del proyecto de “Saneamiento Integral del estuario del Asón”, y de su posterior puesta en funcionamiento, y así poder valorar la incidencia futura del mismo en las poblaciones de invertebrados bentónicos que, en teoría, deberían responder positivamente a una mejora ostensible de la calidad del agua. Asimismo, se debería tener muy en cuenta cualquier posible afección de estas obras sobre los ecosistemas bentónicos y, en particular, sobre los recursos marisqueros. También se debería contemplar la posibilidad de “devolver” el agua, una vez tratada, a la marisma. De esta forma se paliaría la escasez hidrológica en ciertas zonas del estuario durante el período estival, particularmente “aguas abajo” de la actual zona de captación de agua para el abastecimiento de los municipios de la cuenca baja del Asón.

5) Se debería estudiar la evolución de las poblaciones tanto de muergos *Solen marginatus* como de morgueras *Ensis sp.*, para poder diseñar de esta forma unas pautas de regulación para la futura extracción de estas especies, antaño abundantes, en el estuario. Más en particular, se debería estudiar el impacto de las especies introducidas sobre el estado de las poblaciones de las especies autóctonas con las que compiten, y su salubridad. Además se deberían llevar a cabo estudios para la erradicación de la almeja japonesa del estuario del Asón.

6) De forma general, y con necesarios condicionantes específicos de diseño, mantenimiento, seguimiento y control, se considera que el establecimiento de alguna zona de concesión (1-3 Ha.) para el cultivo y engorde de almeja fina, siempre extensivo y nunca de almeja japonesa, no debería repercutir ostensiblemente en el buen estado eco-fisiológico de los hábitats y de las poblaciones de invertebrados bentónicos en el estuario del Asón. En cualquier caso, cualquier concesión futura debería redundar única y exclusivamente en beneficio de los mariscadores de los municipios de la zona.

7) Por último, y por ser contemporáneo de este manuscrito, cabe señalar que la incidencia sobre el hábitat intermareal y sus poblaciones de invertebrados de desastres ecológicos, como el del petrolero PRESTIGE o cualquier vertido futuro, podría medirse objetivamente con una serie histórica de datos sobre los mismos que, lamentablemente, no existe.

Referencias

Purroy, F.; y otros autores. 1993. *La Reserva Natural de Santoña, Victoria y Joyel*. Fundación Cultural Banesto (Ed.) – Escuela Taller de Santoña.

Hortas, F. 1997. *Evolución de la comunidad de aves limícolas (O. Charadriiformes) en salinas del suroeste de España. Estructura espacio-temporal de las poblaciones y uso del hábitat*. Tesis Doctoral. Universidad de Cádiz.

Zhuang, Q.Q.; Lin, H.Q.; Liang, X.Y. 1981. *On the species of the genus Ruditapes (Mollusca, Lamelibranchia, Veneridae) of the Chinese coast*. Stud. Mar. Sin. 18: 207-218.

Fonseca, M.S.; Kenworthy, W.J.; Thayer, G.W. 1992. *Seagrass beds: Nursery for coastal species*. 141-147, in R.H. Stroud (ed.)

Agradecimientos

Manuel A. Alcántara, María Lamelas y Audrey Thénard, revisaron el manuscrito original aportando sus amplios conocimientos sobre el hábitat estuarino. M.Tarquéz, realizó una completa revisión de la legislación.

Al Dr. Pérez-Hurtado,
por inspirar y motivar los primeros conteos de mariscadores en la Reserva Natural.

A Felipe González,
por transmitir sus conocimientos sobre las aves y sus hábitats, y a SEO/BirdLife, por apoyar en todo momento la realización de estos estudios.

A los Agentes de Inspección Pesquera,
por la labor diaria que desempeñan en la preservación de los recursos naturales.

A los Agentes del Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) de Santoña y Ramales, y a los Guardas de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja, por su constante vigilancia.

A los mariscadores profesionales,
por aportar generosamente sus conocimientos, por ser los mayores implicados en la conservación de los recursos naturales del estuario, y para que continúen trabajando artesanalmente en los cada vez más escasos y amenazados hábitats intermareales.