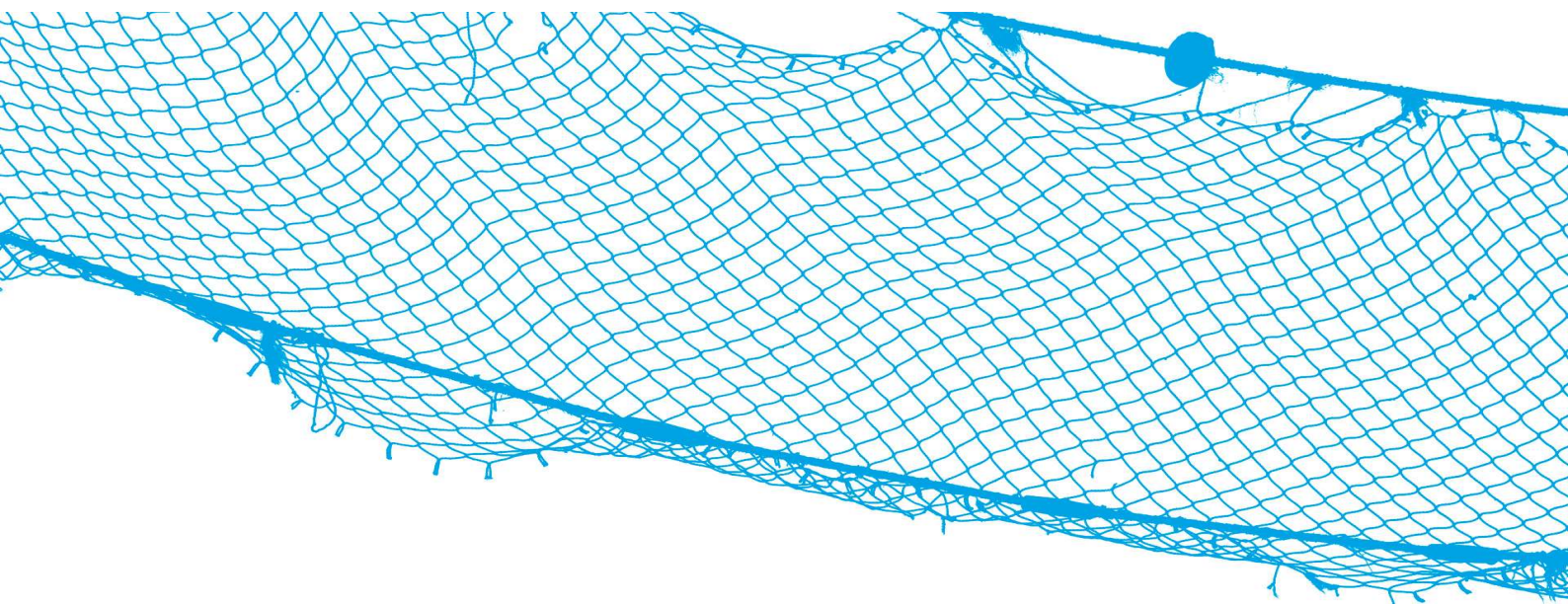




A rede mundial de comercio de cefalópodos

“Polbo á feira” en Galicia e bocadillos de calamares nas rúas de Madrid con matices africanos, asiáticos e sudamericanos

Sebastián Villasante Larramendi

Centro Interdisciplinar de Investigación en Tecnoloxías Ambientais (CRETUS) da USC

Andrés Ospina-Alvarez

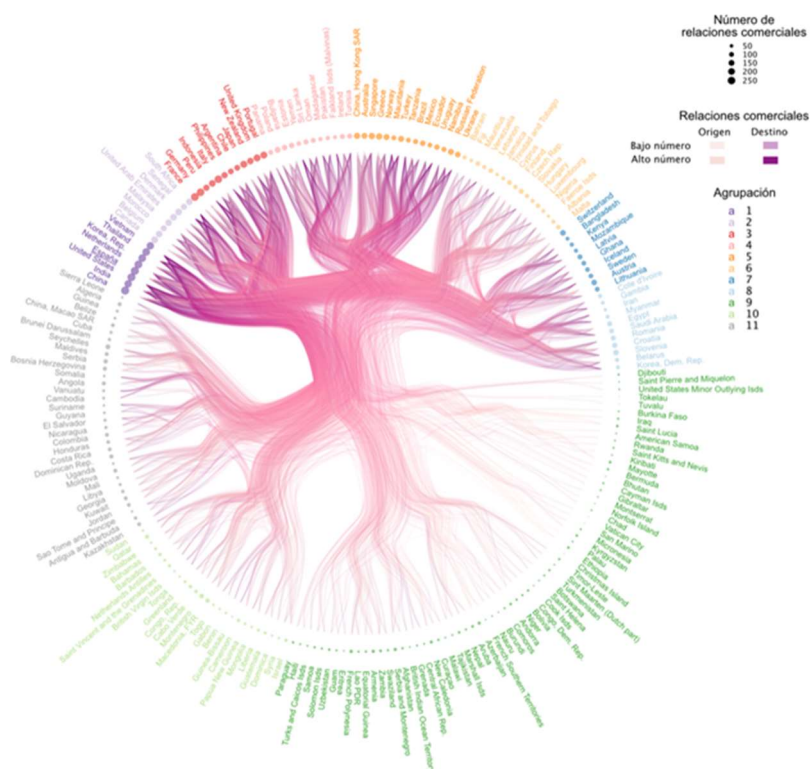
Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados: IMEDEA (CSIC-UIB)

Ata fai unhas poucas décadas, gozar dun polbo á galega nun pequeno restaurante preto do porto de Vigo, saciarse cun bocadillo de luras nas rúas de Madrid ou gozar dun choco á prancha nas Illas Baleares era unha aposta segura para comer produtos mariños locais ou nacionais e de calidade. Con todo, o aumento xeneralizado das poboacións humanas, e dos visitantes ocasionais debido ao turismo, traducíuse en que a orixe de moitos dos alimentos que consumimos hoxe en día, incluídos aqueles que proveñen do mar, atópese nalgún país estranxeiro.

Nun contexto de cambio global, acompañado do aumento da temperatura media dos océanos, a perda de biodiversidade, a sobreexplotación dos stocks e outros moitos problemas ambientais que afectan á maioría das pesqueiras do mundo, non é de estrañar que se expoñan solucións baseadas no comercio para satisfacer a demanda e

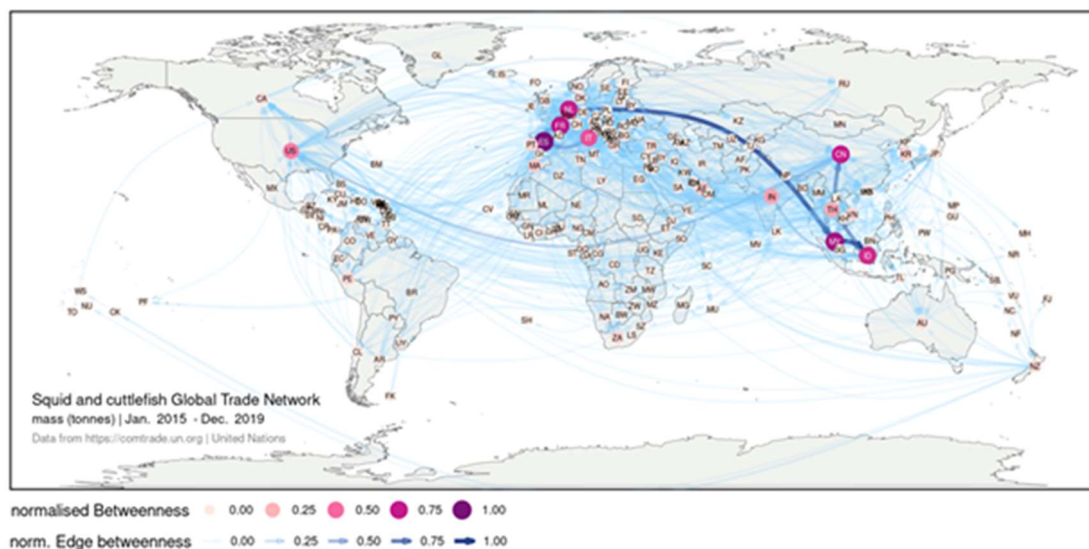
o consumo dunha sociedade planetaria cunha demanda cada vez maior de proteínas de calidade e saudables, como as dos produtos do mar.

A chamada sociedade global na que vivimos hoxe en día implica un fluxo de produtos de consumo moi diversificado, o que significa que en calquera mercado local ou gran supermercado pódense atopar, en calquera época do ano, produtos alimenticios procedentes de practicamente cada recuncho do planeta. Os cefalópodos, que inclúen o polbo, o choco e a lura, non son unha excepción á regra, con máis de 294.000 toneladas de cefalópodos frescos, conxelados, secos, salgados ou en salmoira comercializados en todo o mundo só en 2019, cun valor de mercado que supera os 1.560 millóns de euros (1.715 millóns de dólares).



Con todo, as prácticas pouco éticas como a pesca ilegal, non declarada e non regulada, xunto coa fraude, a substitución de especies, a falta de transparencia nas prácticas pesqueiras, incluídas as longas travesías marítimas no comercio de produtos do mar, a falta dunha etiquetaxe adecuada nos mercados locais e a perda da integridade dos alimentos poden poñer en perigo os esforzos nacionais e rexionais para a xestión sostible da pesca, así como a conservación dos ecosistemas mariños e a biodiversidade. Froito destes problemas, nas dúas últimas décadas houbo unha gran preocupación por parte de comerciantes polo miúdo, consumidores, organizacións sen ánimo de lucro e organismos gobernamentais por dispoñer de información de calidade en materia de trazabilidade e verificación da orixe dos produtos do mar.

Nas pesqueiras en xeral, e especialmente nas de cefalópodos, nas que a miúdo se comercializan animais vivos, a trazabilidade é esencial se se quere coñecer que camiños percorren os polbos, luras ou chocos desde os lugares de pesca ata os consumidores finais, incluíndo a súa conservación e transporte. Un sistema de trazabilidade eficaz debería permitir verificar que estes alimentos proceden de fontes legais, responsables ou sostibles, e que son seguros para o consumo humano. Con todo, a pesar de que se coñece ben o estado actual das capturas e o consumo de cefalópodos a nivel mundial, non existen normativas específicas nin sistemas de seguimento para estudar a trazabilidade dos cefalópodos a nivel internacional. Ademais, a información sobre os principais países e territorios implicados no mercado mundial de cefalópodos é moi escasa.



Rede mundial de comercio de luras e chocos entre o 1 de xaneiro de 2015 e o 31 de decembro de 2019. Os números corresponden á cantidade normalizada de toneladas comercializada. Cada nodo representa un país ou territorio comerciante e cada aresta representa a relación entre dous comerciantes. O tamaño e a cor do nodo representan a importancia relativa do comerciante na rede en termos da súa interrelación. A anchura e a cor da aresta representan a importancia relativa da relación entre dous comerciantes en termos da súa interrelación. Este gráfico baséase en todos os códigos de produtos frescos dispoñibles nun COMTRADE.

Este baleiro de información motivou a un equipo liderado polos investigadores Andrés Ospina-Álvarez, del IMEDEA (CSIC-UIB), e Sebastián Villasante, do Centro Interdisciplinar de Investigación en Tecnoloxías Ambientais (CRETUS) da Universidade de Santiago de Compostela, a realizar un estudo no que analizaron en detalle vinte anos de estatísticas oficiais, recompiladas pola Organización das Nacións Unidas (ONU), sobre o comercio mundial de cefalópodos. Aínda que os investigadores destacaron os países que máis polbo, lura e choco exportaron ou importaron no últimos vinte anos, quixeron ir máis aló. Co obxectivo de proporcionar información e mellorar a trazabilidade, utilizaron a análise de redes complexas para sacar á luz por primeira vez as particularidades desta rede comercial. Este enfoque permitiulles destacar os países e territorios clave en función das súas relacións comerciais e non só do volume dos intercambios; e comprender que fluxos bilaterais (importador-exportador) estruturan a rede e poden

facela máis fráxil ante cambios nos stocks ou atopar os roteiros comerciais máis susceptibles de ser auditadas. Así pois, este estudo convértese nun primeiro e importante paso cara a solucións destinadas a conseguir unha trazabilidade e verificación efectivas dos produtos procedentes da pesca de cefalópodos a nivel mundial.

Devandito estudo corrobora información que xa se coñecía de antemán, por exemplo que desde hai máis de 10 anos España importa polbo fresco de Portugal e polbo conxelado de Marrocos e Mauritania; ou que os principais provedores aos que recorre España para abastecerse de lura conxelada son as Illas Malvinas (Sudamérica) ou China. Con todo, tamén proporciona información que se desprende da rede cando se calculan medidas de centralidade adicionais. Estas medidas de centralidade pódense utilizar á hora de tomar decisións sobre os países e os roteiros comerciais sobre as que se pode actuar para mellorar a trazabilidade dos produtos do mar. O reto non é outro que identificar os países e territorios que mostran unha alta centralidade e que actúan como nodos críticos, xa sexa porque están conectados con moitos outros comerciantes; ou porque teñen un alto fluxo comercial con outros países con alto fluxo comercial, e así sucesivamente; ou os que actúan como pontes entre asociacións de países ou rexións do mundo distantes. Neste senso, un país que importa grandes volumes de produtos cunha rede de socios moi diversificada adoita estar nunha posición privilexiada para poder satisfacer a súa demanda doméstica, independentemente das interrupcións de subministración dun ou varios dos seus socios. Estas interrupcións nas cadeas de subministración son habituais nun contexto global, no que as cotas de pesca axústanse de ano en ano, prodúcense restricións comerciais asociadas á xeopolítica ou as pandemias, prodúcense catástrofes naturais, etc. Por esta razón, explica Andrés Ospina-Alvarez, a diversificación proporciona unha resiliencia comercial única a un país e o mellor de todo é que pode ser identificable a través de medidas de centralidade como as aplicadas no estudo. Así ocorre con Italia na rede comercial da choco e a lura frescos, na que os 63 socios comerciais dos que Italia importa estes produtos proporcionanlle unha rede de socios moito máis diversa e de maior calidade que outros países do mundo.

Pero non só é posible identificar os países ou territorios centrais da rede, senón tamén medir a calidade das relacións bilaterais entre países. Tal e como explica Sebastián Villasante, trátase de poñer de relevo aqueles roteiros comerciais que forman pontes entre distintos grupos ou asociacións de países. Por exemplo, os Países Baixos (Ámsterdam) son o principal porto de entrada do comercio marítimo procedente de Asia. En efecto, os Países Baixos forman parte dunha importante asociación comercial cos países asiáticos. Por iso, aínda que os tres maiores fluxos de choco e lura conxelados, en salmoira ou en conserva no últimos cinco anos foron entre India e España, Myanmar e Tailandia e India e Vietnam, as pontes comerciais destacadas a nivel global por este estudo de 2015 a 2019 foron Países Baixos e Malaisia, España e Francia e Francia e Países Baixos. É dicir, os Países Baixos están a actuar como ponte entre o Sueste Asiático e dous países europeos, España e Francia. Aínda que estes dous últimos forman parte de

asociacións de países diferentes (España ten relacións máis fortes con Mauritania, Marrocos e Sudamérica), únelles a súa relación cos Países Baixos. Isto é relevante para as cuestións de trazabilidade, xa que se, por exemplo, Europa quixese impoñer medidas correctoras sobre a trazabilidade do choco e a lura orixinarios do Sueste Asiático, tería que centrar os seus esforzos nos Países Baixos, como principal ponte que modula a entrada destes produtos no continente.

Á súa vez, os investigadores deste estudo fixeron pública unha aplicación en liña desde a que é posible analizar os datos coas mesmas técnicas que eles utilizaron. A aplicación pode consultarse en https://aospina.shinyapps.io/CGTN_app/ e por exemplo permite, dunha ollada, darse conta de que en 2019 os dous principais fluxos do mercado do polbo fresco foron de China a Corea (8561,16 toneladas, 115,56 millóns de dólares) e de España a Italia (2005,11 toneladas e 17,25 millóns de dólares), pero que o maior importador de polbo fresco foi Corea con 9544,11 toneladas e 123,41 millóns de dólares. Silvia de Juan (ICM-CSIC), investigadora que tamén participou no estudo, explica que este tipo de ferramentas son fundamentais para que a sociedade poida dispoñer de información nun formato sinxelo e didáctico, que fomente a participación de diferentes actores, como os consumidores ou os pescadores artesanais, no debate en torno ao comercio mundial de produtos do mar e a súa trazabilidade.

No que coinciden todos os autores do estudo é que esta rede de comercio de cefalópodos é só a punta do iceberg e que é un claro exemplo da gran complexidade da rede mundial de comercio de produtos do mar, onde o produto fresco e de calidade segue diferentes roteiros para abastecer os mercados locais e o produto procesado ou que viaxou longas distancias é o que se ofrece principalmente nos supermercados e grandes superficies. Andrés Ospina- Alvarez, sinala que este problema non é trivial, xa que o impacto ecolóxico dun produto do mar non só se debe á enerxía utilizada para a súa captura e produción, senón tamén á distancia percorrida para chegar ás nosas mesas, e mesmo ao vehículo de transporte utilizado para trasladalo. De aí a aparición de movementos que promoven o consumo de produtos locais ou de quilómetro cero.

Agora, o grupo de investigadores está a traballar para desvelar máis información doutras redes de produtos do mar e está a preparar tres novos artigos científicos nos que ten previsto presentar as súas conclusións sobre os mercados mundiais de peixe conxelado, carne de quenlla e raia, e lagosta de roca. Cada un deles abordará novas cuestións relacionadas coa equidade do sector pesqueiro, o consumo responsable e a aplicación de novas tecnoloxías para rastrexar e rexistrar o percorrido dos alimentos mariños a través de toda a cadea de subministración. "Estamos entusiasmados porque imos ser capaces de empezar a responder preguntas moi relevantes: Como podemos mellorar as cadeas de subministración facéndoas máis sostibles e resistentes ao cambio climático? Que países deben liderar os sistemas de trazabilidade e verificación de produtos? Cales son as vías de control para garantir a seguridade alimentaria nesta industria?" conclúen Sebastián e Andrés.

Autores da publicación *A network analysis of global cephalopod trade*:

- Silvia de Juan, Instituto de Ciencias del Mar ICM (CSIC)
- Pablo Pita, Centro Interdisciplinar de Investigación en Tecnoloxías Ambientais (CRETUS) da USC
- Gillian Barbara Ainsworth, Centro Interdisciplinar de Investigación en Tecnoloxías Ambientais (CRETUS) da USC
- Fábio L. Matos, CESAM - Centro de Estudos do Ambiente e do Mar, Universidad de Aveiro
- Cristina Pita, CESAM - Centro de Estudos do Ambiente e do Mar, Universidad de Aveiro
- Sebastián Villasante Larramendi, Centro Interdisciplinar de Investigación en Tecnoloxías Ambientais (CRETUS) da USC
- Andrés Ospina-Alvarez, Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados: IMEDEA (CSIC-UIB)