

La pandemia, una invasión biológica global

El coronavirus es una especie invasora por partida triple: saltó de especie huésped, saltó barreras biogeográficas y asaltó nuestras vidas

Montserrat Vilà

[14 abr 2020 - 16:12 CEST](#)

La pandemia por el coronavirus SARS-CoV-2 es una invasión biológica en toda regla. Me refiero a la invasión por especies exóticas tales como la avispa asiática, el mapache, el mejillón cebra, la cotorra argentina, el plumón de la Pampa, el jacinto de agua, el siluro o el cangrejo rojo, etc. Las especies invasoras son aquellas que una vez introducidas por acción humana en una nueva región se expanden rápidamente. Tradicionalmente las invasiones biológicas por especies exóticas las investigan los ecólogos desde un punto de vista ambiental. Se estudia qué características ecológicas explican su gran éxito en una región donde jamás hubieran llegado por sus propios medios, cuáles son las principales vías de entrada en un nuevo territorio, cuáles son los ecosistemas más susceptibles de ser invadidos y qué impactos ocasionan.

Los impactos de las especies invasoras no se limitan a alteraciones del medio natural tales como la pérdida de biodiversidad o las modificaciones de los ecosistemas, sino que muchas especies invasoras pueden ocasionar grandes impactos socioeconómicos. Por poner un ejemplo, la reciente aparición del alga originaria del Pacífico asiático (*Rugulopterix okamurae*) en la costa andaluza el verano pasado ocasionó importantes pérdidas en el sector pesquero y turístico. Posiblemente la vía de entrada haya sido múltiple. La primera vez que se observó en Europa fue en la costa francesa en áreas donde se han introducido ostras asiáticas (*Crassostrea gigas*) para maricultura. También se ha introducido inadvertidamente como polizón en las aguas de lastre. Es por tanto probable que el trasvase de grandes buques que cruzan el Estrecho de Gibraltar haya sido otra vía de entrada. En esta invasión, se ve claramente que la introducción de una especie exótica puede estar asociada a la introducción de otra y que el tráfico de mercancías entre continentes desempeña un papel crucial en su expansión.

No hay ninguna duda de la conexión entre la salud humana, la de los animales y vegetales y la de nuestro planeta en general. Una certeza en la que debería basarse la gobernanza a todos niveles cuando vayamos recomponiéndonos de esta pandemia

Muchas especies invasoras también son un peligro para la salud humana por su toxicidad (la rana toro), por causar alergias (muchas plantas ornamentales) o por ser vectores de enfermedades (el mosquito tigre). Un caso particular de invasión son las zoonosis producidas por la transmisión de patógenos desde vertebrados hacia humanos, como probablemente ha ocurrido con el virus SARS-CoV-2. Llegado a ese punto, la investigación de microorganismos que “invaden” los cuerpos humanos y se expanden frenéticamente más allá de las fronteras biogeográficas o geopolíticas donde se originaron se escapa del ámbito de la ecología. Son los científicos en biología molecular, microbiología, medicina y epidemiología los que conocen las técnicas y poseen las herramientas científicas para investigarlas. Aun así, tal como viene reconociendo la Organización Mundial de la Salud es necesario un enfoque multisectorial acuñado como “Una salud” (*One Health* en inglés) que diseñe y aplique programas, políticas, leyes e investigaciones en el que múltiples sectores colaboren para lograr mejores resultados en salud pública. No hay ninguna duda de la conexión entre la salud humana, la de los animales y vegetales y la de nuestro planeta en general. Una certeza en la que debería basarse la gobernanza a todos niveles cuando vayamos recomponiéndonos de esta pandemia.

Muchos conocimientos bien fundamentados sobre invasiones biológicas pueden guiarnos en comprender y manejar las pandemias. Con la pandemia COVID-19 nos encontramos en un momento de conmoción en el que hay que investigar a prisa y corriendo para encontrar fármacos contra la enfermedad y para reducir la cadena de contagios. En ecología diríamos que nos encontramos en la última etapa del proceso de invasión, cuando la única posibilidad de hacerle frente es el control, no la erradicación. El virus convivirá con nosotros durante mucho tiempo. Pero a tenor de los cientos de trabajos científicos ya publicados en los últimos dos meses es previsible que pronto haya tratamientos efectivos que mitiguen sus impactos. Digo sus impactos, y no su impacto porque al igual que ocurre cuando se cuantifican los efectos de cualquier invasión biológica los impactos son multisectoriales y no todos son monetarios.

En ecología diríamos que nos encontramos en la última etapa del proceso de invasión, cuando la única posibilidad de hacerle frente es el control, no la erradicación. El virus convivirá con nosotros durante mucho tiempo

Sabemos, y así lo exige el Convenio sobre la Diversidad Biológica, que las medidas de manejo más eficaces contra los impactos de las especies invasoras son la vigilancia y la detección temprana; algo tan sencillo como que prevenir es mejor que curar. Es importante detectar a todos los contagiados y los recuperados no diagnosticados de forma inmediata no solo para poder tratarlos adecuadamente sino para conocer qué niveles de inmunidad poblacional estamos consiguiendo. Sin este dato no podemos reducir la incerteza de los simuladores de escenarios de contagios futuros propuestas por universidades de gran prestigio. De nada servirá una app que rastree los desplazamientos de los contagiados si no sabemos quiénes lo están. En ecología siempre decimos que no hay modelo que valga si no está basado en buenos datos de campo.

La presión de propágulos (cantidad y sobre todo la frecuencia de individuos introducidos) es el factor que mejor explica las diferencias del grado de invasión entre ecosistemas, entre paisajes o entre países. La presión de propágulos de especies invasoras es muy elevada donde hay una gran conexión de infraestructuras y mayor trasiego comercial. Por analogía, donde más gente hay, más probabilidad de contagio. Eso ya lo sabemos, pero una cosa es saberlo y otra interiorizarlo. Son extremadamente importantes las medidas profilácticas que eviten los contagios. Tardaremos bastante en saber si hay posibilidad de tener una vacuna efectiva. Pero hay acciones profilácticas individuales y colectivas sencillas que deberían estar en vigor durante mucho tiempo a pesar de que cambiarán nuestra manera de relacionarnos.

Países como Nueva Zelanda o Australia poseen políticas y leyes en bioseguridad: medidas transversales para reducir los riesgos de organismos perjudiciales para la salud pública, el medio ambiente y la economía

Algo tan simple como llevar máscaras. No es excusa que no las vendan, hay muchos vídeos para aprender a hacerlas caseras. No son impermeables al virus, como tampoco lo son muchas de las comerciales. Pero retienen considerablemente las partículas de saliva y por tanto la probabilidad de que si estamos infectados podamos contagiar. Otro tema es saber usarlas. Muchos tenderos se la bajan cuando empiezan a hablarte con confianza, muchos repartidores y policías no las llevan. Es inconcebible que a esas alturas el uso y manipulación de mascarillas no se haya protocolizado dentro de las normas de riesgos laborales de los trabajadores que realizan actividades esenciales.

Las especies invasoras proceden de múltiples introducciones, no son fruto de una introducción puntual. No hay duda de que la salida del confinamiento debería ser paulatino para evitar nuevas oleadas de contagio. Por tanto, tenemos que mentalizarnos de que después del confinamiento actual deberemos mantener el distanciamiento social, en especial, con las personas con mayor riesgo de enfermar. Nada de besos y abrazos durante el reencuentro. En el mejor de los casos, aunque se confirme que las altas temperaturas reducen la prevalencia del virus, este verano los *numerus clausus*, los aforos restringidos y las entradas limitadas deberían estar a la orden del día.

Varios estudios económicos han demostrado que a medio plazo los beneficios de las políticas en bioseguridad superan con creces su coste de implementación y mantenimiento

Los gobiernos y administraciones tendrán que replantearse muchos aspectos relacionados con la seguridad. En esta línea, algunos países como Nueva Zelanda o Australia poseen políticas, códigos de conducta y leyes en bioseguridad. Estas son medidas holísticas y transversales para reducir los riesgos de organismos perjudiciales para la salud pública, el medio ambiente, la economía y los valores socioculturales. Por tanto, implementan sistemas robustos tanto para frenar la entrada de plagas y enfermedades en el territorio nacional como para hacer frente a las que ya han traspasado sus fronteras. Hace 20 años que Australia ideó un protocolo de análisis de riesgo de invasión de plantas propuestas para importar. Ahora siguiendo la senda de la bioseguridad no ha dudado en que los territorios del norte donde hay pocos casos de infectados por coronavirus SARS-CoV-2 cierren el acceso al resto del país.

Estas medidas de bioseguridad acompañadas de una buena educación ciudadana nos permitirían como individuo y como sociedad tomar mayor conciencia sobre los impactos de las invasiones biológicas en sentido amplio. Deberíamos dedicar más esfuerzos en realizar análisis de riesgo para poder anticiparnos a nuevas epidemias y a sus impactos. Varios estudios económicos han demostrado que a medio plazo los beneficios de las políticas en bioseguridad superan con creces su coste de implementación y mantenimiento. En definitiva, habrá que ser proactivo y diseñar estrategias que nos preparen para el riesgo que suponen las invasiones biológicas, sean de grandes o pequeños organismos, en todos los ámbitos de la sociedad.

Montserrat Vilà es profesora de investigación de la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC), profesora asociada de la Universidad de Sevilla y presidenta del European Group on Biological Invasions (NEOBOTA).