

## Editorial

### 2020, Año internacional de la Sanidad Vegetal

Estamos en el Año Internacional de la Sanidad Vegetal. Tras una primera propuesta del Gobierno Finlandés en 2015 para establecer este año internacional ante la décima Comisión de Medidas Fitosanitarias de la Convención Internacional para la Protección Vegetal (IPPC), tratado internacional firmado por más de 180 países, y un arduo trabajo para establecer los objetivos y la búsqueda de los recursos necesarios para el avance de esta propuesta, finalmente la Asamblea General de Naciones Unidas adoptó en diciembre de 2018 la resolución para la declaración de 2020 como Año Internacional de la Sanidad Vegetal. Como reza textualmente la página web de la FAO dedicada a este año internacional (<http://www.fao.org/plant-health-2020/home/es/>), estamos ante *...una oportunidad única e irreplicable para sensibilizar a escala internacional sobre cómo la protección de la salud vegetal puede ayudar a acabar con el hambre, reducir la pobreza, proteger el medio ambiente y estimular el desarrollo económico.*

A primera vista, la actual pandemia de COVID-19 puede haber restado protagonismo a este año internacional (en las actuales circunstancias, ¿quién recuerda ahora que estamos en el Año Internacional de la Sanidad Vegetal?), dificultando y aplazando muchos de los eventos programados para su celebración. Sin embargo, la pandemia también ha contribuido a poner de manifiesto la esencialidad del sector de la producción de alimentos, de la que la producción de plantas es el pilar fundamental, ya que de ella depende tanto la nutrición humana como la de los animales. Por otro lado, según muchos expertos, el COVID-19 es un ejemplo más de la asociación entre la emergencia de las pandemias más recientes y la presión creciente que los actuales hábitos humanos, incluyendo las necesidades creadas por nuestro actual estilo de vida y nuestra actividad agrícola e industrial, ejercen sobre el medio ambiente natural.

A la hora de contribuir desde este editorial al Año Internacional de la Sanidad Vegetal y aprovechando el protagonismo alcanzado por la actual pandemia, he creído conveniente reflexionar sobre la importante interconexión entre la salud humana, la salud animal, la salud vegetal, la biodiversidad y la salud del ecosistema en el que todos los organismos compartimos espacio. Sin intención alguna de ser riguroso, paso a citar brevemente algunas cuestiones que ilustran la mencionada interrelación.

Los microorganismos, entre los que se encuentran aquellos causantes de enfermedades tanto en animales como en plantas, son parte integrante del ecosistema y su diseminación y distribución en el mismo están íntimamente relacionadas con la biología y dinámica poblacional de sus huéspedes y, en su caso, vectores. Además, son capaces de evolucionar rápidamente como respuesta a presiones selectivas relacionadas con factores ecológicos y ambientales de distinta naturaleza, muchos de ellos relacionados con la actual actividad humana, pudiendo variar su capacidad de producir enfermedad y colonizar nuevos huéspedes, su virulencia y sus patrones de transmisión entre distintos huéspedes. De hecho, la pérdida de biodiversidad vegetal y animal, la fragmentación y destrucción de determinados hábitats, la contaminación ambiental, el cambio climático y el movimiento global de todo tipo de especies se han relacionado con la aparición y distribución geográfica de determinadas enfermedades (gripe aviar, Ébola, coronavirus, dengue, Zika, etc.), a través de cambios a gran escala en la distribución de los propios agentes patógenos, sus vectores o sus huéspedes alternativos y reservorios. Algo similar ocurriría con la emergencia de plagas y enfermedades vegetales. Desequilibrios provocados inicialmente en las comunidades vegetales silvestres podrían estar en la base de desequilibrios más generalizados

en los ecosistemas. Por otro lado, la intensificación de la agricultura y la ganadería y el uso indiscriminado de fertilizantes, pesticidas y antibióticos han provocado la aparición de resistencias a antibióticos en determinadas cepas patógenas y a insecticidas en poblaciones de vectores de enfermedades, constituyendo actualmente graves amenazas para la seguridad alimentaria y la salud global. Por tanto, garantizar la salud vegetal a través de estrategias sostenibles de lucha frente a plagas y enfermedades que preserven la biodiversidad y el equilibrio ecológico puede contribuir a prevenir la aparición de enfermedades animales y humanas.

Otra característica que humanos, animales y plantas comparten en el ecosistema es su similar relación con los microorganismos que componen su microbiota, cuya composición ejerce un papel importante en la salud de estos organismos, que parece derivar de su influencia en numerosos procesos fisiológicos, mostrando paralelismos sorprendentes entre animales y plantas. En ambos casos, la composición microbiana depende de la especie y genotipo del huésped, del medio ambiente, difiere entre distintos tipos de órganos y tejidos y varía con la edad del huésped. Tanto la flora intestinal del tracto digestivo en mamíferos como la flora radicular en plantas regulan la expresión génica y mantienen una relación simbiótica con su huésped, nutriéndose del mismo y aportando compuestos bioactivos similares y señales metabólicas, ejerciendo un papel protector frente a toxinas y microorganismos patógenos. Por otro lado, una mayor y más equilibrada diversidad microbiana en los vegetales cultivados bajo sistemas de producción agro-ecológica parece tener un papel protector frente patógenos vegetales e influir en las propiedades de conservación de los alimentos y en su calidad como alimentos funcionales (por ejemplo, los fermentados vegetales). La contribución de la microbiota vegetal en la salud humana a través de la alimentación abre un campo de investigación prometedor. En cualquier caso, la salud de los ecosistemas, incluyendo una equilibrada biodiversidad microbiana, redundará en la salud de plantas, animales y humanos.

Por último, la actual pandemia de COVID 19 ha puesto de manifiesto la extrema vulnerabilidad de aquellos grupos sociales más pobres, que sufren con mayor intensidad los efectos perjudiciales de la infección y su impacto económico, especialmente en los países en desarrollo. Según la IPPC, aproximadamente la mitad de la población humana depende de los vegetales como su principal fuente de sustento, y es primordial garantizar la producción agrícola y el suministro de productos frescos en condiciones de seguridad alimentaria. Por ello, la protección de las plantas frente a las plagas y enfermedades es especialmente importante en la actual situación sanitaria. A su vez, en los países en desarrollo, la continuidad de una economía rentable basada en la producción agrícola en condiciones de sostenibilidad y salud contribuirá a mitigar los efectos de aquellos factores culturales y sociales que pueden influir negativamente en la prevención y lucha contra esta y otras pandemias.

Como conclusión, salud vegetal, la salud animal, salud humana y salud del ecosistema son conceptos interconectados que deben integrarse en un único concepto de salud global, conocida como *One Health*, entendida desde una perspectiva holística y multidisciplinar, que debe ir más allá de una visión limitada de la salud humana y de las enfermedades zoonóticas en el estricto ámbito de la convivencia entre seres humanos y animales.

**Fernando Escriu**

Responsable de la Unidad de Protección Vegetal del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), coordinador del Grupo de Investigación A11\_20R, Producción Vegetal Sostenible (PROVESOS), en el ámbito de la C.A. de Aragón, y miembro del Instituto Agroalimentario de Aragón IA2 (CITA – Universidad de Zaragoza)