

Taxonomía integrativa para nematodos fitoparásitos

Angel Ramírez-Suárez, Laboratorio de Nematología “Dr. Carlos Sosa-Moss”. Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria, DGSV. SENASICA-SAGARPA. Correspondencia: angelrasu75@huskers.unl.edu

En el contexto de especies en biodiversidad, es necesario en primera instancia entender la diferencia entre dos conceptos básicos, por un lado la delimitación que implica el descubrimiento o descripción de nuevas especies y por otro lado el diagnóstico o identificación el cual involucra el uso de las herramientas necesarias para distinguir entre especies (DeSalle *et al.*, 2005). En los aspectos relacionados a la delimitación y/o descubrimiento de especies, la falta de comunicación e interacción entre diferentes disciplinas involucradas es un problema muy importante que da lugar a una “crisis taxonómica”. La propuesta de hacer que la taxonomía se vuelva integrativa como una opción para resolver esta crisis, es un reto en grandes proporciones para el futuro de esta ciencia (Dayrat, 2005).

La taxonomía integrativa es definida como la ciencia que coadyuva en el proceso de delimitación de nuevas especies desde una perspectiva múltiple y complementaria es decir, utiliza diferentes corrientes del conocimiento para la determinación de la diversidad biológica. Esto se basa en el entendido de que debido a la complejidad de los organismos biológicos y estos necesitan ser estudiados desde perspectivas múltiples y complementarias en donde tienen cabida los nuevos conceptos y tecnologías obtenidas hasta nuestros días.

Concepto de especie. La definición de concepto de especie es un asunto muy controversial y no existe un acuerdo entre los taxónomos por lo que se han establecido un sinnúmero de ellos. Dentro del esquema de la taxonomía integrativa y con la finalidad de considerar la mayoría de los conceptos y que la mayoría de los especialistas están de acuerdo es el que establece como concepto de especie a linajes poblacionales o metapoblaciones evolucionando en forma separada. De esta forma, debe existir congruencia en la integración de al menos dos caracteres taxonómicos para establecer el estatus de una especie.

En nematología han sido ampliamente empleadas las características fenotípicas para la determinación y descripción de nuevas especies. Sin embargo, la gran variabilidad morfo-anatómicas de estos organismos no permite fácilmente la discriminación debido a la presencia de complejo de especies, grupos o razas. A pesar de que es mucha y muy valiosa la información genómica generada hasta nuestros días y que puede ser utilizada como un componente importante en la taxonomía moderna, esta no debería ser la única herramienta para resolver el estatus taxonómico de especies. Es recomendable abordar la situación desde perspectivas múltiples y complementarias que incluyan la incorporación de diversas disciplinas como la morfología comparativa, ecología, reproducción, filogeografía, genética poblacional, etc. en miras de una

taxonomía integrativa que nos permita obtener una mayor resolución sobre el estatus taxonómico de una especie (Godfray, 2002; Bayrat, 2005; De Salle *et al.*, 2005).

Círculo taxonómico. Para abordar la delimitación de especies mediante taxonomía integrativa DeSalle *et al.*, 2005 propone un esquema denominado Círculo Taxonómico como un procedimiento heurístico de cómo la taxonomía moderna puede ser abordada (Figura 1). Esta propuesta es muy accesible pues considera varios elementos de la taxonomía moderna tales como: probar hipótesis, corroboración y revisión. El principal problema que necesita ser resuelto en cualquier intento de delimitar especies al utilizar el círculo taxonómico y por lo tanto determinar el estatus de la identidad de las especies es evitar el razonamiento circular, repetitivo, redundante o tautológico. El funcionamiento de este esquema se va a dar cuando se “rompa” el círculo de inferencia taxonómica en alguno de los criterios establecidos.

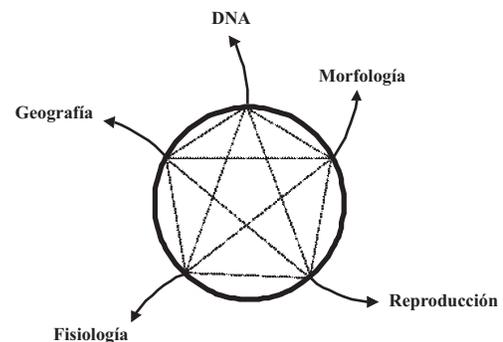


Figura 1. Círculo taxonómico (propuesto por DeSalle *et al.*, 2005, modificado). Líneas discontinuas representan la conexión de los criterios operacionales como evidencia en el proceso de la delimitación de especies. Flechas indican el “rompimiento” del círculo de inferencia.

Referencias Bibliográficas

- DeSalle, R., M. G. Egan, and M. Siddall. 2005. The unholy trinity: taxonomy, species delimitation and DNA barcoding. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 360:1805-1811-7.
- Dayrat, B. 2005. Towards integrative taxonomy. *Biological Journal of the Linnean Society* 85:407-415.
- Riedel, A, K. Sagata, Suhardjono, Y. R., Tänzler R., M. Balke. 2013. Integrative taxonomy on the fast track – towards more sustainability in biodiversity research. *Frontiers in Zoology* 10:15.