

## ***Heterodera trifolii* Goffart**

**Sinónimos:** *Heterodera schachtii* var *trifolii*, *Heterodera paratrifolii*, *Heterodera rumicis*, *Heterodera scleranthii*.

**Taxonomía:** Nematoda; Secernentea; Tylenchida; Heteroderidae; Heteroderinae.

**Descripción:** Nematodos con un marcado dimorfismo sexual. Las hembras tienen el cuerpo ovoide en forma de limón (0,5 a 1 mm de longitud). Vulva y ano situados en la región terminal. Apertura vulvar relativamente grande (> 35 µm). Cono vulvar de tipo ambifenestrado. "Bullae" bien desarrolladas y "underbridge" grueso, pigmentado y con los extremos bifurcados. Son endoparásitos sedentarios y tienen reproducción sexual. El juvenil de segunda edad es migratorio y es la fase infectiva que penetra en la raíz y posteriormente se desarrolla en su interior hasta la fase de adulto. En la zona anterior presentan un estilete robusto (> 27 µm) cuyos nódulos basales tienen forma de ancla. La región caudal tiene una longitud >55 µm y en su extremo caudal se diferencia la región hialina. Las hembras de color blanquecino emergen totalmente fuera de la epidermis de la raíz y permanecen fijadas al sitio de alimentación por su parte anterior. Después de la fecundación retienen todos los huevos en el interior de su cuerpo, que al madurar se convierte en quiste de color marrón oscuro que forma un estado de resistencia. Los machos son vermiformes, migratorios (1,5 a 2 mm de longitud), con un estilete robusto y el esqueleto cefálico bien desarrollado.

**Huéspedes:** Alfalfa, clavel, espinaca, guisante, soja, trébol y veza.

**Sintomatología:** Las plantas afectadas muestran síntomas de deficiencia nutricional y/o estrés hídrico. En general, la infestación inhibe la nodulación de *Rhizobium* y la fijación de nitrógeno. En el campo los ataques se manifiestan en rodales de plantas marchitas o atrofiadas y cloróticas.

**Dispersión:** Los quistes (forma de resistencia) se dispersan fácilmente mediante el agua de riego o por transporte de tierra o restos vegetales infestados.

**Distribución geográfica:** América del Norte, Australia, Europa, India, Israel, Libia y Nueva Zelanda. En España se ha encontrado en Granada y Sevilla.

### **Referencias:**

- Tobar Jiménez, A. (1964). Especies del género *Heterodera* A. Schmidt, 1871 (Heteroderidae; Nematoda) de la provincia de Granada. II La *Heterodera schachtii* A. Schmidt, 1871 y sus diferencias morfológicas con la *H. trifolii* Goffart, 1932. Revista Ibérica de Parasitología 24: 105-111.
- Romero, M.D., Bello, A., Arias, M. (1973). The genus *Heterodera* Schmidt in Spain. Nematología Mediterránea 2: 83-91.