

3.27 LA VALORIZZAZIONE DELLA FLORA SPONTANEA ATTRAVERSO LO STUDIO DI NUOVI BIOPESTICIDI: ARTEMISIA ARBORESCENS L.

Marcello MILITELLO, Alessandra CARRUBBA

Dipartimento dei Sistemi Agro-Ambientali (SAGA) – Facoltà di Agraria –Università degli Studi di Palermo - Viale delle Scienze, 13, edificio 4/B - 90128 Palermo.

Il termine “biopesticidi” identifica un vasto insieme di molecole, sintetizzate naturalmente da piante od altri organismi vegetali, in grado di manifestare un’attività biologica nei confronti di agenti fitopatogeni di diversa origine, quali virus, batteri, funghi, artropodi ed altri. Tale attività può spaziare dalla semplice repressione di un particolare stadio di sviluppo del patogeno (sporulazione, crescita vegetativa, riproduzione) fino alla induzione di reazioni e processi metabolici che ne determinano la morte. Negli ultimi anni sono stati proposti molti nuovi formulati con queste caratteristiche, la cui diffusione, pur se ancora contenuta, si presenta in continua espansione. Verso questi nuovi prodotti si orientano infatti i settori emergenti dell’agricoltura biologica e, più in generale, tutte le tecniche di produzione a basso impatto ambientale.

Lo studio di nuovi formulati di derivazione vegetale segue prevalentemente due vie: la prima procede per semplice analogia, esaminando la composizione chimica di estratti ottenuti da specie botanicamente affini ad altre di cui l’azione biocida è già nota; il secondo approccio, più lungo e costoso, procede tramite l’esecuzione su ogni estratto vegetale di screening piuttosto ampi tendenti all’identificazione di eventuali azioni biocide.

In questo secondo caso, le specie vegetali da esaminare vengono in genere selezionate nell’ambito della flora spontanea. La biodiversità naturale costituisce quindi un considerevole bacino a cui attingere per l’identificazione di nuove molecole attive.

Un esempio abbastanza noto è costituito dal Piretro (*Chrysanthemum cinerariaefolium* L.), studiato come pianta biocida fin dagli inizi del XX secolo ed oggi divenuto uno degli insetticidi commerciali più noti in agricoltura biologica; numerosi studi hanno tuttavia dimostrato l’esistenza di rilevanti attività biocide anche in numerose altre specie. Tra queste, *Artemisia arborescens* L., un’altra Asteracea spontanea e largamente diffusa nelle aree semiaride mediterranee, la cui attività biocida è stata accertata nei confronti di funghi, batteri e insetti, oltre che verso la capacità germinativa dei semi di alcune specie infestanti. *A. arborescens* è un arbusto alto fino a 1-2,5 metri, con rami eretti, legnosi e biancastri e foglie bipennate, aromatiche, di colore bianco-argenteo. L’olio essenziale estratto dalle foglie e dai fiori possiede diverse azioni farmacologiche e, grazie al suo alto contenuto di camazulene (11.32%), manifesta anche una spiccata e ben nota attività antinfiammatoria. Esso è risultato poco efficace contro *Thrips tabaci*, manifestando invece una buona efficacia nei confronti di *Aphis gossipy*, adulti e neanidi di *Bemisia tabaci*, adulti di *Lymantria dispar* e forme giovanili di *Aonidiella aurantii*. Gli screening svolti sulla specie hanno riguardato anche batteri e funghi, e *A. arborescens* ha mostrato in numerosi casi un soddisfacente livello di attività, che ne permette l’inserimento a pieno titolo tra le risorse naturali maggiormente meritevoli di approfonditi studi futuri.