

Impatti sull'uomo e le sue attività: agricoltura, manufatti, salute

F. VIDOTTO, A. FERRERO

ABSTRACT - *Impacts on agriculture, buildings and human health* - Alien plant species are a cause of several impacts on human activities and health. In agriculture, alien species may behave as any other weed and result in yield losses. Though, their management is commonly included in ordinary weed management programs and only in few cases (e.g. *Abutilon theophrasti* in maize or *Heteranthera reniformis* in rice) specific management programs have been developed. The presence of invasive plant species on buildings and other infrastructures may reduce their functionality and contribute to their decay. Archaeological sites are among those more vulnerable to spread of invasive species and of woody species in particular (e.g. *Ailanthus altissima*). Impacts on human health may be consequence of "active" or "passive" contact with the plant, including the contact with plant parts released into the environment, such as pollen. Among plants having impacts on health, *Ambrosia artemisiifolia* is nowadays considered as one of the most important species.

Key words: agriculture, buildings, health, pollinosis, weed management

La presenza di specie vegetali esotiche invasive in un determinato ambito può causare impatti significativi di varia natura, la cui relativa importanza può variare a seconda della specie stessa e dell'ambito considerato.

Impatti sull'agricoltura

Le specie esotiche che si comportano da infestanti delle colture agrarie possono determinare impatti di vario genere, rappresentati soprattutto dalle perdite di produzione, dall'interferenza con le operazioni colturali e dalla creazione di un microclima favorevole allo sviluppo delle avversità.

Tra le varie specie esotiche censite in Piemonte, almeno una decina è in grado di determinare impatti significativi in agricoltura; si tratta per lo più di specie introdotte accidentalmente o come ornamentali. Tra queste, particolarmente importante risulta, ad esempio, *Abutilon theophrasti* Medik., capace, con infestazioni di 5 piante/m², di dimezzare la produzione nel mais (CARDINA *et al.*, 1995). Un altro esempio è rappresentato da *Sicyos angulatus* L., specie trasformatrice naturalizzata da decenni nei nostri ambienti ma diffusasi in maniera massiccia nelle colture estive nelle zone limitrofe ai corsi d'acqua solo a partire dall'ultimo decennio del secolo scorso. Più in generale, le specie esotiche che presentano i maggiori impatti per l'agricoltura italiana si possono comportare da infestanti soprattutto nelle colture primaverili-estive, dove tendono a divenire una componen-

te costante delle infestazioni. La gestione delle infestanti esotiche nelle colture agrarie non richiede normalmente interventi mirati e solo in pochi casi è stato necessario sviluppare programmi specifici di gestione.

Impatti sui manufatti

Gli impatti della presenza di specie esotiche sui manufatti possono essere anch'essi di varia natura. Tra i principali si possono individuare il danno estetico, le limitazioni alla visibilità, l'ostacolo alle ispezioni e alle attività manutentive, la riduzione dell'efficienza degli impianti tecnici, il possibile innesco di incendio, la limitazione di fruibilità delle aree storico-culturali e ricreative, danni strutturali agli edifici e l'amplificazione di processi di ammaloramento già in atto.

Tra gli innumerevoli esempi di danni di natura strutturale ai manufatti, merita citare gli effetti sulle massicciate ferroviarie dovuti allo sviluppo di specie arboree, il cui apparato radicale è in grado di determinare l'alterazione delle caratteristiche di elasticità delle massicciate stesse, limitando in taluni casi la percorribilità delle linee da parte dei convogli. Tra le specie responsabili di questi fenomeni, negli ultimi anni sta conoscendo una rapida diffusione *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Questa specie è in grado di moltiplicarsi vegetativamente grazie alla produzione di numerosi polloni, sia da ceppaia che da radice, il cui sviluppo viene notevolmente stimolato dagli

interventi di gestione meccanica (sfalcio e abbattimento). Oltre all'ambito ferroviario, *A. altissima* rappresenta un problema di rilievo in molti siti di interesse storico-culturale, dove può essere responsabile di importanti alterazioni alle strutture, oltre a limitare la fruibilità dei siti al pubblico. Per tali ragioni, questa specie viene considerata l'unica esotica effettivamente pericolosa per i siti archeologici nazionali (CELESTI-GRAPOW, BLASI, 2004).

Impatti sulla salute

Le specie vegetali esotiche possono interferire con la salute umana secondo numerose modalità e determinando disturbi di gravità variabile. Volendo semplificare, gli impatti sulla salute possono essere conseguenti a contatto diretto o indiretto. Nel primo caso, il contatto avviene in modo "attivo" e si verifica quando la persona ha un contatto fisico diretto con la pianta, ad esempio quando ne tocca le foglie. Nel caso di contatto indiretto, la persona subisce un contatto "passivo" con parti mobili della pianta, ad esempio quando ne respira il polline o sostanze volatili prodotte dalla pianta stessa.

Le conseguenze del contatto diretto si manifestano spesso con dermatiti, gonfiori, ustioni. Tra le specie più pericolose in questo gruppo si segnala *Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier. La specie produce sostanze dette furanocumarine, che sono in grado di ridurre drasticamente la protezione ai raggi ultravioletti da parte dell'epidermide. Dopo il contatto con la linfa, l'esposizione dell'epidermide al sole può determinare la comparsa di ustioni anche gravi. Per quanto riguarda gli impatti indiretti, *Ambrosia artemisiifolia* L. è la specie esotica attualmente considerata in assoluto la più importante per la salute umana. Questa composita produce grandissime quantità di polline dal forte potere allergenico, causa di asma, riniti e congiuntiviti. Rispetto ad altre specie allergeniche di rilievo (es. le *Poaceae*), presenta un periodo di produzione di polline più prolungato. La sua importanza clinica è in significativo aumento a livello europeo. In Piemonte e Lombardia, si ritiene che circa il 13-14% della popolazione sia sensibile e la presenza cumulata di pollini nella stagione di fio-

ritura è in graduale aumento da almeno dieci anni (ARPA, 2012).

In questo contesto, assumono particolare rilevanza le forti infestazioni registrate in questi ultimi anni nelle zone periurbane dei maggiori centri abitati, dove i più elevati livelli di CO₂ e di temperatura rispetto alle aree esclusivamente agricole possono determinare maggiori produzioni di polline (ZISKA *et al.*, 2003). Le specie vegetali esotiche invasive possono causare numerosi impatti sull'uomo e sulle sue attività. In tal senso, la pericolosità delle specie esotiche non deriva direttamente dalla loro caratteristica di "non indigene", quanto piuttosto da elementi propri della specie (es. allergenicità, elevato potere competitivo nei confronti delle colture ecc.) e da elementi ecologici "di contorno" che ne favoriscono la diffusione, come ad esempio l'assenza (o la limitata efficacia) di nemici naturali.

Gli impatti sono spesso legati alle caratteristiche di invasività di tali specie, sebbene in taluni casi (come ad esempio per *A. artemisiifolia*) l'invasività non rappresenta la causa primaria dell'impatto, ma contribuisce a incrementarne l'importanza a livello territoriale. Più in generale, l'analisi degli impatti delle specie vegetali esotiche invasive sull'uomo e sulle attività deve tenere conto dell'esistenza di impatti causati direttamente dalle piante o derivanti da azioni indirette.

LETTERATURA CITATA

- ARPA, 2012 – *L'Ambrosia: un problema sanitario*. ARPA, indicatore della settimana, anno 2012. http://www.arpa.piemonte.gov.it/reporting/indicatore-della-settimana/archivio-indicatori/archivio_2012.
- CARDINA J., REGNIER E., SPARROW D., 1995 – *Velvetleaf (Abutilon theophrasti) competition and economic thresholds in conventional- and no-tillage corn (Zea mays)*. *Weed Sci.*, 43: 81-87.
- CELESTI-GRAPOW L., BLASI C., 2004 – *The role of alien and native weeds in the deterioration of archaeological remains in Italy*. *Weed Technol.*: 1508-1513.
- ZISKA L.H., GEBHARD D.E., FRENZ D.A., FAULKNER S., SINGER B.D., STRAKA J.G., 2003 – *Cities as harbingers of climate change: Common ragweed, urbanization, and public health*. *J. Allergy Clinical Immunol.*, 111: 290-295.

AUTORI

Francesco Vidotto (francesco.vidotto@unito.it), Aldo Ferrero, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino, Largo Braccini 2, 10095 Grugliasco (Torino)