

ECOLOGIA DELLE PIANTE INVASIVE

PROGRAMMA A.A. 2023-2024

Docente L. Celesti-Grappow per info o chiarimenti scrivere a: laura.celesti@uniroma1.it

1 Introduzione alle invasioni biologiche. Le invasioni biologiche, un fenomeno recente e in rapida espansione. *Pest to pest*: il cambio di attitudine verso le specie invasive, dalle società di acclimatazione al controllo delle invasioni. Il dibattito scientifico sulle specie invasive. Invasioni e minaccia alla biodiversità locale e globale. Casi di studio: *Pueraria lobata* una pianta lianosa da poco invasiva in Italia; *Miconia calvescens* piccolo albero invasivo nelle isole tropicali.

2 Il processo di invasione. I principali modelli internazionali per rappresentare il processo di invasione. I diversi stadi nel processo di invasione delle specie vegetali alloctone. La più recente terminologia scientifica sulle piante alloctone e invasive.

2.1 Introduzione. Differenze tra la diffusione mediata dall'uomo e i fenomeni naturali di espansione e colonizzazione delle specie. *Dispersal rate, type, selection*. Periodi di introduzione delle piante alloctone. Archeofite e neofite. Modalità (*pathways*) di introduzione; modello recepito in CBD: *release, escape, contaminant, stowaway*. Introduzioni volontarie e accidentali. Flussi di specie tra i continenti a scala globale.

2.2 Spontaneizzazione. Strategie riproduttive delle piante in relazione al processo di invasione. Modalità di riproduzione vegetativa. Riproduzione sessuata e vegetativa a confronto, vantaggi e svantaggi nel processo di invasione. Le specie alloctone casuali. Specie casuali nella flora d'Italia. Importanza del monitoraggio delle specie casuali.

2.3 Naturalizzazione. Fattori che influenzano la naturalizzazione (*establishment*) delle piante alloctone. Compatibilità ambientale, *fitness* dei propaguli, *propagule pressure*. Specie naturalizzate, le specie naturalizzate nella flora d'Italia.

2.4 Invasione. I diversi significati ed usi del termine invasione. Modalità di diffusione delle piante alloctone. Diffusione secondaria, naturale e indotta dall'uomo; estensione della superficie, formazione di nuove popolazioni. La dispersione come fattore chiave del processo di invasione. Strategie di dispersione nelle piante vascolari in relazione al processo di invasione; vantaggi della dispersione anemocora, idrocora, autocora, endo- ed ecto- zoocora. Le vie di trasporto come canali preferenziali per la diffusione delle specie invasive.

3 Fattori che influenzano il processo di invasione. Criteri generali e principali teorie sul processo di invasione. Relazioni biotiche. L'assenza di coevoluzione. Facilitazione tra piante ed altri organismi. Fasi di latenza. *Enemy Release Hypothesis*. *Novel Weapon Hypothesis*; esempi: succulenza, allelopatia. Azione dell'uomo: *pathways, propagule pressure*, il ruolo del disturbo naturale e antropico nel processo di invasione; adattamenti delle piante al disturbo. Caratteristiche dell'ambiente; vulnerabilità, ambienti naturali e antropizzati più soggetti alle invasioni di specie vegetali. Parametri e caratteri delle piante che ne determinano l'invasività; invasività in altre regioni, compatibilità biogeografia e di habitat, ampiezza dell'areale. Capacità di adattamento, competitività, strategie di riproduzione e dispersione delle piante.

4 Cenni su impatti e gestione delle piante invasive. Cenni sulle principali tipologie di impatto delle piante invasive: impatti ambientali e socio-economici. Cenni sulla gestione, attività

preventive e principali tecniche gestionali post-introduzione: prioritizzazione, normativa sulle specie invasive in Italia, cenni sul Regolamento UE sulle specie invasive.

5 Le principali piante invasive della flora d'Italia. Analisi di 7 casi di studio: origine, introduzione, diffusione, caratteri che determinano l'invasività, ambienti invasi, impatti e cenni sulla gestione di: *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, il genere *Carpobrotus*, *Pontederia crassipes* (*Eichhornia crassipes*), *Oxalis pes-caprae*, *Reynoutria japonica* (*Fallopia japonica*), *Robinia pseudacacia*.

MATERIALE PER L'ESAME

Il materiale (copia delle slides, papers scientifici etc.) in formato pdf viene caricato sulla piattaforma e-learning Sapienza durante il corso.