

# BIOTECNOLOGIE E SPECIE AGRO/FORESTALI: APPLICAZIONI E PROSPETTIVE FUTURE.

**Giovanni Staiano, Valeria Giovannelli APAT**

Sebbene il termine “*biotecnologie*” comprenda metodiche anche molto diverse tra loro in questa presentazione assumiamo il presente significato: “*ogni applicazione che usa sistemi biologici, organismi viventi o derivati da essi, per realizzare prodotti o processi per specifici usi*”. Pertanto, gli organismi geneticamente modificati (OGM) sono organismi che sono stati trasformati mediante l’inserimento di uno o più geni, provenienti, in molti casi, da specie differenti dall’ospite.

In campo agricolo, gli OGM sono ormai una realtà: nel 2005 l’area destinata alle colture GM ha superato gli 80 milioni di ettari, con netta prevalenza di soia, mais e cotone.

Viceversa, in campo forestale, le applicazioni sono iniziate più tardi e risalgono a circa 12 anni fa.

Il pioppo è stata la prima specie forestale ad essere stata modificata (1986).

In tutto il mondo sono state effettuati 210 rilasci sperimentali in 16 paesi di cui, la maggior parte, negli Stati Uniti, ed hanno interessato 4 generi:

- Populus (51%)
- Pinus (23%)
- Liquidambar (11%)
- Eucalyptus (7%)

Ad oggi, solo la Cina destina 500 ettari per la produzione commerciale di cloni di pioppo che risulta essere la specie più utilizzata al momento. Il motivo sta nella facilità con cui alcuni genotipi della specie si prestano ad essere trasformati e propagati vegetativamente.

Le modificazioni indotte più frequentemente sono:

- la resistenza agli insetti
- la tolleranza agli erbicidi
- modifiche nella qualità del legno (composizione e quantità di lignina).

Scopo principale di queste applicazioni è di natura industriale/commerciale come, ad esempio, l’incremento della produzione di cellulosa per la fabbricazione di carta per rispondere alla sempre più pressante domanda del mercato.

Sebbene l’attività di ricerca venga svolta sia in ambito pubblico sia privato le implicazioni commerciali sono quasi totalmente promosse e condotte da industrie ed iniziative private che, peraltro, sono riluttanti a comunicare dati relativi a questo campo di attività.

Tutto ciò determina la necessità di stabilire una condivisa regolamentazione che, mentre per le specie agricole è già sufficientemente consolidata, risulta invece essere, per le specie forestali, carente o assente in molti paesi.

Nel breve periodo l’applicazione delle biotecnologie alle specie forestali ha come obiettivo lo sviluppo di progetti riguardanti: :

- piante GM resistenti alle estreme temperature
- piante GM per la produzione di composti ad uso farmaceutico
- piante GM per la bonifica di siti contaminati