



**BIODIVERSITÀ E AREE NATURALI, AGRICOLE, FORESTALI**



*L'Italia è tra i Paesi Europei più ricchi di biodiversità con metà delle specie vegetali e un terzo di quelle animali presenti in Europa.*

*In Italia ci sono oltre 57.000 specie animali. L'Italia è terza in Europa per numero di specie di Vertebrati endemici.*

*In Italia ci sono oltre 6.700 specie di piante superiori e il 15,6% della flora totale è rappresentato da specie endemiche.*

*L'indice di boscosità nazionale è pari al 22,8%, in costante crescita.*

### Lo stato degli ambienti naturali e seminaturali in Italia

L'Italia è tra i Paesi Europei più ricchi di biodiversità, in virtù essenzialmente di una favorevole posizione geografica e di una grande varietà geomorfologica, microclimatica e vegetazionale, condizionata anche da fattori storici e culturali. In particolare, l'Italia possiede la metà delle specie vegetali e un terzo di quelle animali attualmente presenti nel territorio europeo.

Secondo dati recenti (*GIS Natura*, MATT, 2005), le specie della fauna italiana vengono stimate in oltre 57.000 specie, di cui 1.265 appartengono al *subphylum* dei Vertebrati, ossia Agnati (5), Pesci (568), Anfibi (37), Rettili (55), Uccelli (473) e Mammiferi (127). Circa 55.000 specie appartengono invece agli Invertebrati, per la maggior parte inclusi nella classe degli Insetti. Inoltre l'Italia occupa il terzo posto tra i Paesi Europei per quanto riguarda il numero di specie di Vertebrati endemici appartenenti alle classi degli Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi.

La flora vascolare italiana comprende, secondo le più recenti pubblicazioni<sup>1</sup>, 6.711 specie, ripartite in 196 famiglie e 1.267 generi, con un contingente di specie endemiche che ammonta al 15,6% della flora totale. Per consistenza numerica spiccano le flore delle regioni a maggior variabilità ambientale e quelle con territori più vasti come il Piemonte (3.304 specie), la Toscana (3.249), il Veneto (3.111), il Friuli Venezia Giulia (3.094), il Lazio (3.041) e l'Abruzzo (2.989). Considerando invece le componenti floristiche di maggior pregio e con areali ridotti, si nota che le regioni con maggior numero di specie endemiche e di specie esclusive, ovvero presenti in quella sola regione, sono la Sicilia (322 specie endemiche e 344 esclusive) e la Sardegna (256 specie endemiche e 277 esclusive).

L'Italia è anche particolarmente ricca di foreste, che, a seconda del tipo di specifiche adottate nelle statistiche, possono essere stimate tra circa 6.860.000 ettari (ISTAT, 2005) e 8.760.000 ettari (CFS-INFC, 2005), cui devono aggiungersi 1.710.000 ettari di formazioni forestali rade o basse, nonché le formazioni arbustive e cespugliate (CFS-INFC, 2005). Con riferimento al dato più restrittivo il coefficiente di boscosità nazionale è pari al 22,8% ed è un dato in graduale, ma costante aumento, secondo un *trend*

<sup>1</sup> *An annotated checklist of the Italian vascular flora*, Conti et al., 2005



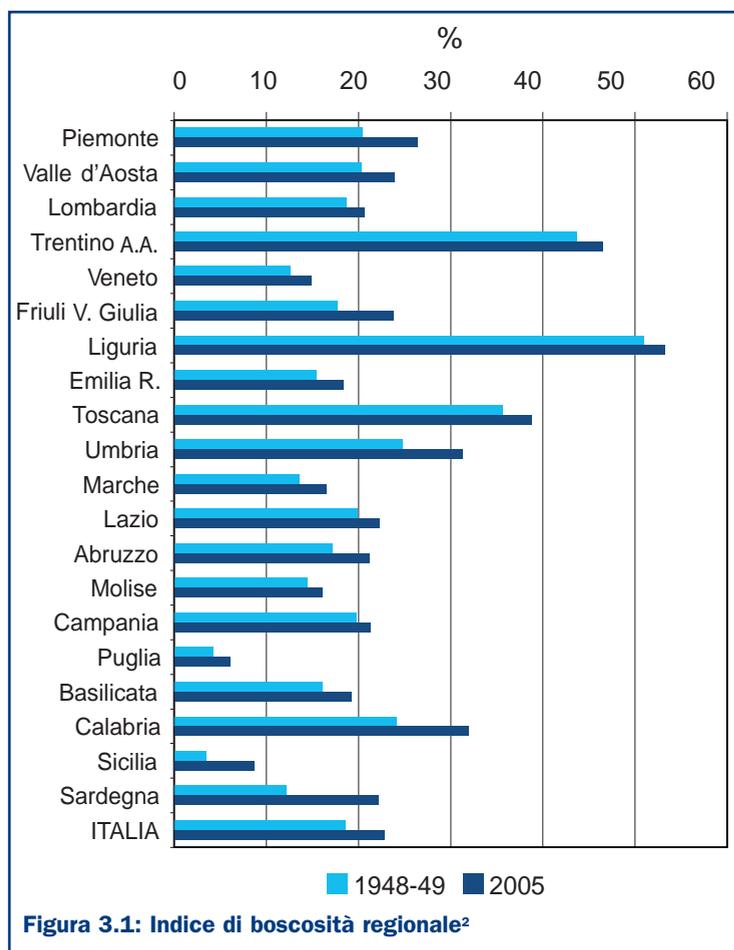
che è legato alle attività di forestazione e, negli ultimi anni, soprattutto al fenomeno di espansione naturale del bosco in aree agricole marginali collinari e montane (Figura 3.1).

Il fenomeno espansivo è però negativamente contrastato da quello degli incendi boschivi, riguardo al quale si deve osservare un periodo notevolmente critico a metà degli anni '80, cui sono seguiti anni in cui il livello del fenomeno si è mantenuto sem-

*Nei primi otto mesi del 2007 si è registrato un nuovo aumento di incendi boschivi.*

*L'Italia è particolarmente ricca di foreste, il coefficiente di boscosità è in costante aumento grazie alle attività di forestazione e di espansione naturale del bosco.*

*Tale trend è però contrastato da quello degli incendi boschivi, che nei primi otto mesi del 2007 ha mostrato una recrudescenza rispetto alla progressiva mitigazione registrata fino al 2006.*



**Figura 3.1: Indice di boscosità regionale<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT



Nelle città con più di 150.000 abitanti il verde urbano è aumentato in media, dal 2000 al 2005, del 2,1%.

La percentuale di specie minacciate di Vertebrati oscilla in media, in relazione ai diversi autori, dal 47,5% al 68,4%.

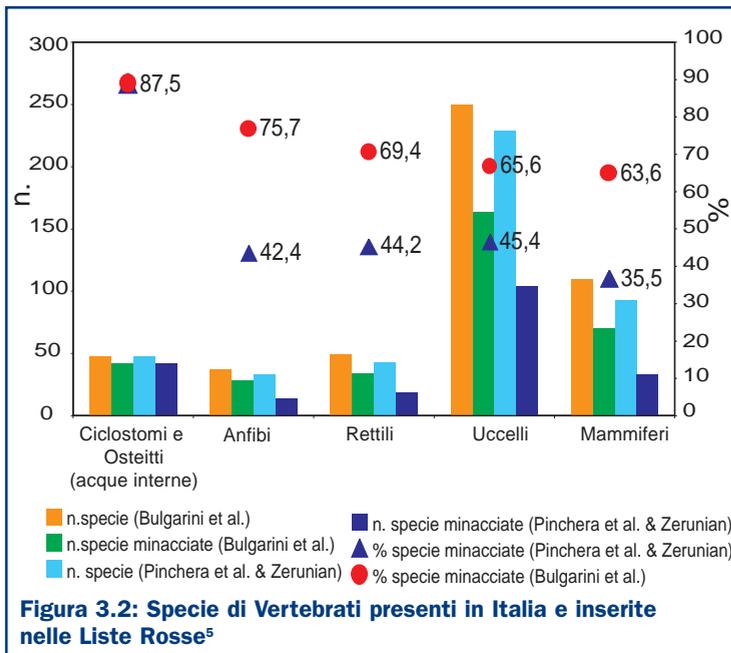
pre complessivamente elevato, con una progressiva mitigazione fino al 2006. Purtroppo nei primi otto mesi del 2007 si è verificata una nuova recrudescenza, con oltre 7.000 eventi che hanno interessato oltre 110.000 ettari, di cui circa 54.000 relativi alla superficie boscata propriamente detta (CFS, 2007).

Oltre agli ambienti naturali e seminaturali propriamente detti, in Italia anche il verde urbano è un'importante componente del patrimonio naturale. Le aree verdi cittadine assolvono a molteplici funzioni: oltre a quelle estetiche e ricreative mitigano l'inquinamento delle varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo), migliorano il microclima e contribuiscono al mantenimento e arricchimento della biodiversità. In riferimento a 24 capoluoghi di provincia con popolazione superiore ai 150.000 abitanti, la quantità di verde urbano mostra un *trend* positivo, dal 2000 al 2005, considerando sia la percentuale sulla superficie comunale sia la disponibilità *pro capite* (ISTAT, 2007). In queste 24 città si è osservato un aumento medio del 2,1% della percentuale di verde sulla superficie comunale, in particolare nelle città di Torino, Napoli e Cagliari. Anche la disponibilità *pro capite* è aumentata, in media, di 6,4 m<sup>2</sup>/abitante, soprattutto nelle città di Napoli, Palermo e Cagliari.

Questa ricchezza di biodiversità è però seriamente minacciata e rischia di essere irrimediabilmente perduta. Il quadro relativo ai livelli di minaccia delle specie animali sul territorio nazionale è stato delineato da diversi autori in specifiche Liste Rosse, con particolare riferimento alle specie autoctone dei Vertebrati. Per la valutazione delle categorie e del grado di minaccia gli autori hanno fatto riferimento alle categorie IUCN<sup>3</sup>. Dall'analisi è risultato che la percentuale di specie vertebrate minacciate oscilla in media, in relazione ai diversi autori, dal 47,5 % al 68,4%<sup>4</sup> (Figura 3.2). In particolare per i Ciclostomi e i Pesci delle acque interne oltre il 40% delle specie minacciate sono risultate in condizione particolarmente critica (categorie CR – *critically endangered* e EN – *endangered* della IUCN), mentre per gli Uccelli e i Mammiferi rispettivamente il 23% e il 15% di specie minacciate sono risultate a forte rischio di estinzione. Un'ulteriore analisi condotta sulle specie endemiche e sub-endemiche ha confermato il quadro appena delineato. Un terzo delle specie ittiche e un sesto delle spe-

<sup>3</sup> The World Conservation Union, 1994

<sup>4</sup> Libro rosso degli Animali d'Italia, Bulgarini et al., 1998; Application to the terrestrial vertebrates of Italy of a system proposed by IUCN for a new classification of national Red List categories, Pinchera et al., 1997; Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia, Zerunian, 2002



La percentuale di specie minacciate di Vertebrati oscilla in media, in relazione ai diversi autori, dal 47,5% al 68,4%. Particolarmente grave è la situazione dei Pesci d'acqua dolce, degli Anfibi e dei Rettili.

cie di Rettili minacciate sono endemiche. Ma la situazione più critica è quella relativa agli Anfibi dove in assoluto la percentuale di specie endemiche minacciate è la più elevata e sale a oltre il 66%. Ad oggi, per ovvie ragioni, manca un'analoga valutazione dei livelli di minaccia per gli Invertebrati. Tuttavia in considerazione del numero elevatissimo di specie, della più alta percentuale di specie endemiche rispetto ai Vertebrati, pari a oltre il 10% del totale, nonché dell'elevata specializzazione di nicchia e della limitata dimensione degli areali che caratterizza molte specie, è ragionevole supporre che a parità di condizioni di minaccia con i Vertebrati, il livello di minaccia per gli Invertebrati, e quindi il rischio di estinzione, sia decisamente più elevato.

<sup>5</sup> Fonte: Elaborazione APAT su dati tratti da: Zerunian S., 2002, *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia*; Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S., (Eds.), 1998, *Libro rosso degli Animali d'Italia*; Pinchera F., L. Boitani & F. Corsi, 1997, *Application to the terrestrial vertebrates of Italy of a system proposed by IUCN for a new classification of national Red List categories*. Biodiversity and Conservation 6, 959-978

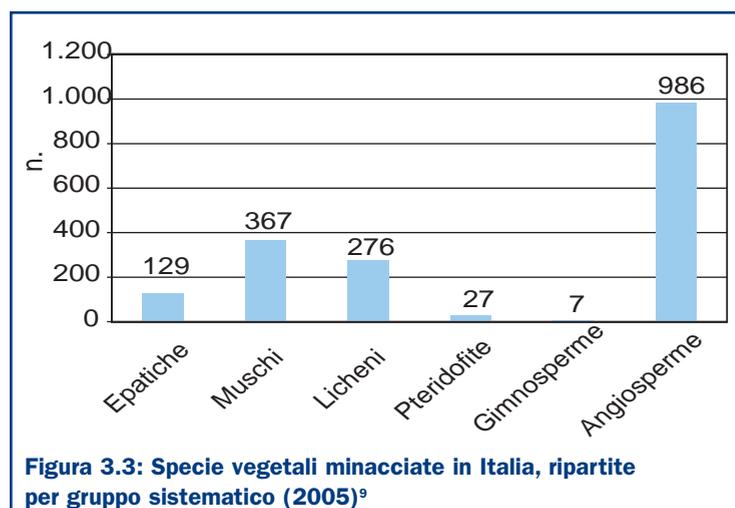


Minacciate il 15% delle piante superiori e il 40% delle piante inferiori.

Il 15% della flora vascolare italiana risulta minacciato di estinzione, mentre in situazione ancora peggiore sono le piante inferiori che risultano in pericolo per circa il 40% del totale delle specie note.

In dettaglio, le entità vegetali italiane a rischio comprendono 772 specie di epatiche, muschi e licheni e 1.020 piante vascolari.

Anche i dati relativi allo stato di minaccia cui sono soggette le specie vegetali in Italia sono il risultato della pubblicazione di Liste Rosse da parte di specialisti. Nel 1992 erano ritenute a rischio di estinzione 458 entità<sup>6</sup>, divenute 1.011 nel 1997 con la pubblicazione delle Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia<sup>7</sup>, nelle quali vengono applicate le categorie di minaccia IUCN (versione 2.3). Questa lista è stata successivamente riveduta e integrata, nell'Atlante delle specie a rischio di estinzione<sup>8</sup> arrivando alla individuazione di 1.020 specie, di cui viene riportata anche la precisa distribuzione. Il 15,2% della flora vascolare italiana risulta quindi attualmente minacciato di estinzione, mentre in situazione ancora peggiore sono le piante inferiori che risultano in pericolo per circa il 40% del totale delle specie note (Figura 3.3).



Si precisa che le conoscenze relative alle entità vegetali a rischio sono oggi ben lontane dall'essere esaustive, sia perché bisognerebbe riesaminare le specie utilizzando i più recenti criteri IUCN,

<sup>6</sup> *Libro Rosso delle Piante d'Italia*, Conti et al., 1992

<sup>7</sup> Conti et al., 1997

<sup>8</sup> Scoppola e Spampinato, 2005

<sup>9</sup> Fonti: Conti, Manzi, Pedrotti, 1992 - *Libro Rosso delle Piante d'Italia*. Ministero dell'Ambiente, WWF Italia. Conti, Manzi, Pedrotti, 1997 - *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*. WWF Italia, Società Botanica Italiana, Università di Camerino. Scoppola, Spampinato, 2005 - *Atlante delle specie a rischio di estinzione (CD-ROM)*. Min. Amb. D.P.N., Soc. Bot. Ital., Univ. della Tuscia, Univ. La Sapienza



sia perché le liste potrebbero essere integrate e riviste a seguito di risoluzione di problemi tassonomici ancora aperti, controllo di segnalazioni di stazioni da verificare, indagini relative a territori con carenza di informazioni.

Strettamente legato allo stato di conservazione delle specie è lo stato di conservazione degli *habitat*. Nell'applicazione della Direttiva *Habitat* (92/43/CEE), come vedremo in seguito uno dei più importanti strumenti normativi per la conservazione degli *habitat* e della biodiversità, l'Italia riveste un ruolo di notevole importanza. Le particolari condizioni geografiche fanno infatti sì che l'Italia rientri in tre regioni biogeografiche differenti (Alpina, Continentale e Mediterranea) e che oltre il 50% degli *habitat* da proteggere secondo la Direttiva siano presenti in Italia. Di questi, 33, di cui 15 prioritari, sono presenti in maniera esclusiva in Italia rispetto alla regione biogeografica di riferimento<sup>10</sup>. In generale, gli *habitat* minacciati presenti in Italia sono distribuiti in maniera uniforme nel territorio nazionale, anche in relazione al numero di tipi diversi di *habitat*<sup>11</sup>. Nota a parte meritano gli *habitat* riferibili all'ambiente marino protetti dalla Direttiva: benché 8 dei 9 *habitat* indicati siano presenti in Italia, l'unico strettamente marino è quello della Prateria di Posidonia, per il quale fra l'altro la Commissione Europea non ritiene completa la Rete Natura 2000. Ciò rende completamente insufficiente lo strumento normativo per la valutazione e la conservazione della biodiversità in questo ambiente. Oltre agli ambienti naturali anche le aree agricole svolgono un ruolo importante. Esse, infatti, oltre a sostenere la produzione di alimenti e fibre, sono fortemente connesse con l'ambiente, dando origine a relazioni molto complesse, talvolta di natura contrapposta. A conferma dell'importanza dell'agricoltura nei confronti del patrimonio naturale è opportuno ricordare che quasi il 44% del territorio nazionale è destinato ad attività agricole (ISTAT, 2003) e che una quota di questo, pari all'incirca al 21% della SAU (Superficie Agricola Utilizzata) (EEA, 2004), presenta caratteri di alto valore naturalistico, in termini di biodiversità genetica, di specie e di paesaggio, costituendo anche zone di collegamento tra gli spazi naturali. L'Italia, insieme a Spagna, Grecia, Gran Bretagna settentrionale e Scandinavia, conserva un'alta percentuale di aree agricole di alto valore naturale, quali i prati e i pascoli alpini.

*Oltre il 50% degli habitat europei da proteggere secondo la Direttiva Habitat sono presenti in Italia.*

*Quasi il 44% del territorio nazionale è destinato ad attività agricole e circa il 21% della SAU (Superficie Agricola Utilizzata) presenta caratteri di alto valore naturalistico.*

<sup>10</sup> Reference list of habitat type, EU Commission and EEA, 2001

<sup>11</sup> Libro rosso degli Habitat d'Italia, WWF, 2005



*La SAU è diminuita dal 1990 al 2005 di 2,3 milioni di ettari, cui corrisponde spesso un abbandono gestionale dei suoli agricoli che può essere seguito da processi di rivegetazione, ma anche da processi di degrado dei suoli.*

*La biodiversità è principalmente minacciata dalle attività umane e dalla crescente richiesta di risorse naturali e di servizi ecosistemici.*

Negli ultimi decenni, parallelamente alla stagnazione demografica e a quella della domanda per prodotti agricoli, all'esodo dalle aree rurali e all'aumento della produttività per unità di superficie, si è registrata in Italia una significativa riduzione sia delle aziende agricole, sia della SAU. Quest'ultima è diminuita dal 1990 al 2005 di 2,3 milioni di ettari, cioè di oltre il 15% (ISTAT). È importante notare, però, che a fronte di questa diminuzione, la SAU media aziendale è in progressivo aumento e dai 6,1 ettari del 2000 si è portata a 7,4 ettari nel 2005, con un aumento del 21,2%. La contrazione della SAU corrisponde spesso a un abbandono gestionale dei suoli agricoli che può essere seguito da processi di ricolonizzazione da parte della vegetazione arborea, arbustiva o erbacea (rivegetazione), ma anche da processi di degrado dei suoli, di erosione e di desertificazione. Il processo di rivegetazione può essere fortemente limitato dalla perdita di naturalità causata dalle attività agricole, in misura diversa a seconda delle loro caratteristiche e della loro durata nel tempo. Nei terreni abbandonati la fertilità del suolo risulta, comunque, impoverita e la composizione dell'originale banca semi del suolo completamente compromessa. Questi fattori, congiuntamente alle situazioni di degrado e frammentazione ambientale tipiche delle aree agricole dei Paesi industrializzati, bloccano o rallentano le dinamiche naturali di successione della vegetazione.

### **Le principali cause di minaccia della biodiversità in Italia**

Le maggiori minacce al patrimonio naturale sono legate principalmente all'impatto delle attività umane e alla crescente richiesta di risorse naturali e di servizi ecosistemici. Nell'Europa occidentale e centrale e in tutto il Bacino del Mediterraneo la presenza antichissima dell'uomo ha portato all'alterazione degli ecosistemi e degli *habitat* naturali, che oggi appaiono per lo più frammentati e soggetti a vari tipi di disturbo. In particolare, vengono riconosciute cinque cause principali di perdita di biodiversità<sup>12</sup>: frammentazione, degrado e distruzione degli habitat, introduzione di specie esotiche e sovrasfruttamento delle risorse e delle specie. Quest'ultimo aspetto è legato in primo luogo alla mancanza di norme adeguate o alla mancanza di applicazione delle norme

<sup>12</sup> Conservazione della natura, Primack e Carotenuto, 2007



esistenti, che regolino, secondo criteri ecologici, l'attività di prelievo, e secondariamente, alla raccolta e commercio di specie selvatiche. Queste minacce portano a una riduzione della biodiversità, attraverso degrado e banalizzazione degli ecosistemi ed estinzione locale di molte specie, rappresentate primariamente dalle più sensibili, le endemiche, le specie rare e quelle maggiormente vulnerabili. Talvolta si realizza anche un *turnover* tra diversi tipi di specie, poichè può avvenire la scomparsa spesso irreversibile di molte specie tipiche dell'*habitat* naturale e la contemporanea ingressione di specie esotiche, competitive, generaliste, ruderali e sinantropiche.

Per quanto riguarda le specie animali vertebrate in Figura 3.4 è riportato il quadro complessivo dei diversi fattori di minaccia e della loro incidenza relativa sullo stato di conservazione, effettuata sulla base di dati delle Liste Rosse a oggi pubblicate per le tipologie di minaccia IUCN. In generale dall'analisi risulta che la tipologia di minaccia più frequente (50,5% delle specie minacciate) tra tutte le influenze antropiche indirette è rappresentata dalla trasformazione e modificazione degli *habitat* naturali (A2), mentre il bracconaggio e la pesca illegale (B7) rappresentano la tipologia di minaccia prevalente tra le influenze antropiche dirette.<sup>13</sup>

Passando a un'analisi di maggior dettaglio, tra le cause d'impatto si possono ricordare quelle legate alla caccia, riguardo alla quale va osservato che può essere praticata in oltre l'83% del territorio nazionale (ISTAT, 2005 e MATT, 2003). La pressione venatoria non è uniforme sul territorio nazionale: in alcune regioni, come Liguria, Toscana e Umbria, il valore è decisamente superiore alle altre. In corrispondenza dei valori di maggiore pressione si collocano sia regioni di grandi dimensioni (Toscana, Lombardia, Campania), sia di estensione ridotta (Liguria, Umbria e Marche). Ipotizzando che il numero di cacciatori costituisca il fattore primario di pressione venatoria sul territorio, si rileva una diminuzione di questa pressione, dal 2000 al 2005, dovuta a un calo di 1,2 punti percentuali del numero di cacciatori a livello nazionale. Ciò deriva da un comportamento eterogeneo delle varie regioni italiane, tra le quali si distinguono regioni quali il Trentino Alto Adige che hanno più che raddoppiato i propri cacciatori, o la Calabria, che

*La trasformazione e modificazione degli habitat naturali minaccia il 50,5% delle specie animali vertebrate.*

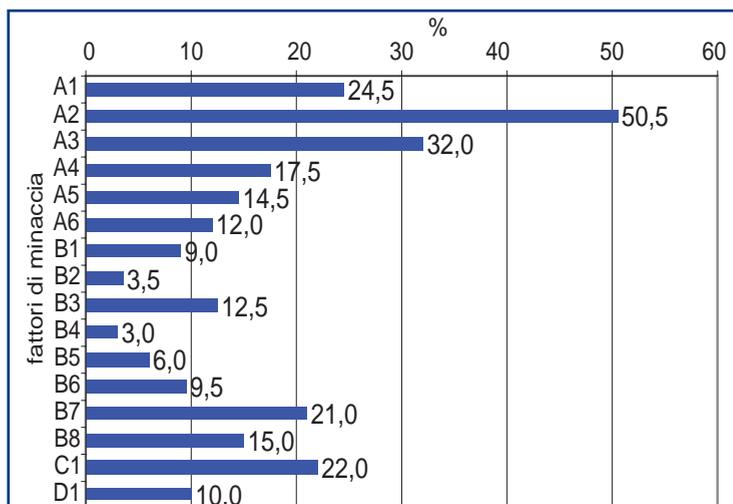
<sup>13</sup> *Libro rosso degli Animali d'Italia*, Bulgarini et al., 1998; *Application to the terrestrial vertebrates of Italy of a system proposed by IUCN for a new classification of national Red List categories*, Pinchera et al., 1997; *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia*, Zerunian, 2002



In Italia la biodiversità è principalmente minacciata dalle attività umane e dalla crescente richiesta di risorse naturali.

La tipologia di minaccia più frequente (50,5% delle specie minacciate) tra tutte le influenze antropiche indirette è rappresentata dalla trasformazione e modificazione degli habitat naturali (A2), mentre il bracconaggio e la pesca illegale (B7) rappresentano la tipologia di minaccia prevalente tra le influenze antropiche dirette.

ha visto incrementare il numero di cacciatori sul proprio territorio del 28,7%, e regioni invece, come l'Umbria che ha registrato una flessione di ben 22,1 punti percentuali.



**Legenda:**

**Influenze antropiche indirette:**

- A1 Bonifiche delle zone umide
- A2 Modificazioni e trasformazioni dell'habitat (costruzione, edifici, strade, porti cementificazione degli argini fluviali, variazioni climatiche dovute ad influenze antropiche, sbarramenti sui corsi d'acqua, captazioni idriche, modifiche delle portate)
- A3 Uso di pesticidi e inquinamento delle acque
- A4 Incendio e taglio dei boschi
- A5 Cambiamento delle attività agricole e pastorizia, attività di pesca
- A6 Attività del tempo libero (turismo, balneazione, escursionismo, sport

nautici, pesca sportiva, caccia fotografica, arrampicata sportiva o free climbing)

**Influenze antropiche dirette:**

- B1 Caccia
- B2 Lotta ai nocivi
- B3 Prelievo di uova, pulli, stadi larvali, adulti a scopo commerciale o per collezionismo
- B4 Vandalismo
- B5 Inquinamento genetico
- B6 Pesca eccessiva
- B7 Bracconaggio e pesca illegale
- B8 Competizione o predazione da parte di specie e/o popolazioni alloctone
- C1 Cause naturali
- D1 Cause sconosciute

La figura si riferisce esclusivamente alle specie minacciate di cui sono disponibili informazioni corologiche validate.

**Figura 3.4: Incidenza dei fattori di minaccia per i Vertebrati sul totale delle specie minacciate<sup>14</sup>**

<sup>14</sup> Fonti: Elaborazione APAT su dati tratti da: Zerunian S., 2002, *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei*



Come evidenziato anche in Figura 3.4, una causa di minaccia connessa alla caccia, sebbene si manifesti con dinamiche e impatti diversi, è il bracconaggio, ovvero l'uccisione volontaria o accidentale di specie non oggetto di prelievo venatorio in base alla legge n. 157 del 1992. La connessione con la caccia è ampiamente documentata dal picco di ricoveri presso i Centri di Recupero della Fauna Selvatica in coincidenza con la stagione venatoria. Tuttavia fenomeni intensi di bracconaggio si manifestano in occasione della stagione migratoria, soprattutto primaverile, nelle valli, coste e piccole isole.

Per quanto riguarda la pesca essa è un importante fattore d'impatto in ambito marino. L'Italia effettua circa il 5% del totale delle catture in ambito europeo, ma, come gli altri paesi dell'Unione, partecipa allo sforzo di contenimento dell'impatto della pesca perseguito da tempo dall'UE e ribadito in maniera forte dalla nuova Politica Comune della Pesca (PCP), entrata in vigore il 1 gennaio 2003. Nel periodo 2000-2006, il settore della pesca, in Italia è stato effettivamente caratterizzato da un consistente ridimensionamento della flotta da pesca con una riduzione della capacità di pesca sia in termini di potenza motore, sia di tonnellaggio (MIPAAF-IREPA, 2006), a cui si è associato un generale ammodernamento del settore (Programma Operativo Pesca, MIPAAF, 2007). La flotta da pesca nazionale è generalmente costituita da imbarcazioni di dimensioni modeste e medie, in cui la pesca artigianale rappresenta in molte regioni l'80% dell'intera flotta (MIPAAF-IREPA, 2006). La situazione è ovviamente diversificata lungo il territorio nazionale, con il maggior numero di imbarcazioni registrate nel 2006 in Sicilia (3.330), cui seguono Puglia, Sardegna e Campania (1.200-1.800). Campania, Lazio e Puglia sono, invece, le regioni con il numero di giorni medi di pesca maggiore della media nazionale. I sistemi di pesca più utilizzati sono lo strascico e la piccola pesca costiera, a conferma della tendenza tipica del Mediterraneo verso una pesca per lo più di tipo artigianale. In particolare, la piccola pesca costiera utilizza tipicamente sistemi diversi in funzione del periodo dell'anno. Nonostante le piccole dimensioni generali delle imbarcazioni e il contenimento dello

*Tra le cause d'impatto si possono ricordare quelle legate alla caccia, che può essere praticata in oltre l'83% del territorio nazionale; la pressione venatoria è però diversificata tra una regione e l'altra.*

*La pesca è un importante fattore d'impatto in ambito marino. L'Italia effettua circa il 5% del totale delle catture in ambito europeo, ma, come gli altri paesi dell'Unione, partecipa allo sforzo di contenimento dell'impatto della pesca perseguito da tempo dall'UE.*

*Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia; Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S., (Eds.), 1998, Libro rosso degli Animali d'Italia. Pinchera F., L. Boitani & F. Corsi, 1997, Application to the terrestrial vertebrates of Italy of a system proposed by IUCN for a new classification of national Red List categories. Biodiversity and Conservation 6, 959-978*



*Negli ultimi anni si è verificata una riduzione del tasso di prelievo legnoso che nel 2005 si è attestato a 1,2 m<sup>3</sup>/ha, con contemporanea diminuzione della superficie media delle tagliate.*

*L'introduzione di specie aliene potenzialmente invasive costituisce un altro fattore di minaccia per la biodiversità.*

*In particolare, per quanto riguarda la fauna terrestre, è stata stimata la presenza in Italia di almeno 450 specie aliene, o non indigene,*

sforzo di pesca raggiunto dall'Italia negli ultimi anni, il 99% delle imbarcazioni (l'84% del tonnellaggio complessivo e oltre il 92% della potenza motore) operano nella fascia costiera per cui tale zona, in cui si concentrano la gran parte delle risorse di tutto il sistema marino, è quella sottoposta alle pressioni maggiori.

Il prelievo di prodotti legnosi e non legnosi (sughero, pinoli con gusci, fragole, lamponi, mirtilli, castagne, funghi e ghiande) costituisce un fattore di pressione peculiare degli ecosistemi forestali. Si deve però osservare che all'espansione della superficie forestale prima accennata ha corrisposto negli ultimi anni una conseguente riduzione del tasso di prelievo (rapporto tra prelievi legnosi e superficie forestale) che registra un'inversione di tendenza tra il 2000 (anno in cui ha raggiunto un valore pari a 1,7 m<sup>3</sup>/ha) e il 2005 (con un prelievo pari a 1,2 m<sup>3</sup>/ha). Questa riduzione ha interessato in modo particolare il legname da lavoro (-40% rispetto al 2000 - ISTAT, 2006) e in modo molto inferiore la legna per combustibili, che costituisce tutt'ora oltre il 60% della produzione legnosa complessiva. Altro aspetto significativo è quello relativo alla diminuzione della superficie media delle tagliate. I prodotti forestali non legnosi nel 2005 evidenziano una flessione nel prelievo rispetto al 2000 (ISTAT, 2006), probabilmente dovuta ai processi di urbanizzazione e alla perdita di tradizioni locali. Questi trend, in generale, possono essere interpretati come una minor pressione a carico degli ecosistemi forestali, ma si deve anche considerare che una ripresa di attività produttive, se correttamente svolte, può anche significare la cessazione dello stato di abbandono delle foreste e una loro migliore gestione, con ricadute positive anche sul piano della conservazione.

L'introduzione di specie aliene potenzialmente invasive costituisce un altro fattore di minaccia per la biodiversità. La presenza di specie esotiche in natura può essere ricondotta essenzialmente a tre tipologie d'introduzione: intenzionale o volontaria (per allevamento, coltivazione, scopi amatoriali, ecc.), secondaria (*taxa* introdotti in origine in aree esterne ai confini italiani e in seguito giunti autonomamente all'interno del nostro Paese) e accidentale (attraverso il trasporto di merci, le acque di zavorra delle navi, il *fouling*, ecc.).

In particolare, sulla base dei dati attualmente disponibili relativi alla fauna terrestre, riferiti in particolare a Nematodi, Molluschi, Gasteropodi, Artropodi e Vertebrati, è stata stimata la presenza in Italia di almeno 450 specie aliene, o non indigene, introdotte in modo intenzionale o accidentale, in buona parte appartenen-



ti alla classe degli Insetti. Tra gli insetti fitofagi di interesse agrario e forestale le specie introdotte con il commercio sono almeno 115, delle quali circa l'80% risulta acclimatato. Tra i Vertebrati, le specie aliene terrestri sono in numero inferiore (36 specie), ma egualmente impattanti nei confronti delle biocenosi autoctone, spesso anche con conseguenze economiche rilevanti, come, ad esempio, nel caso della nutria. Nelle acque interne italiane risultano introdotte almeno 29 specie di pesci, di cui almeno 12 risultano acclimate<sup>15</sup>. Per quanto riguarda l'ambiente marino, nelle acque territoriali italiane sono state segnalate almeno 79 specie aliene di Invertebrati e 18 di Pesci, favorite anche dai cambiamenti climatici che, con il riscaldamento delle acque, possono agevolare la naturalizzazione delle specie ittiche alloctone a grande affinità per le acque calde nel bacino del Mediterraneo. Almeno 20 specie di Molluschi viventi lungo le coste italiane sono alloctone, alcune delle quali sono coltivate in ambienti lagunari per l'elevato valore commerciale (*Tapes philippinarum*).

Per quanto riguarda la flora, la sempre più massiccia ingressione di specie vegetali esotiche provenienti da Paesi lontani, spesso dovuta all'azione dell'uomo, sta causando un "inquinamento floristico". In Italia sono state recentemente censite 782 specie esotiche naturalizzate<sup>16</sup>, che riescono a sopravvivere e a riprodursi con successo e che, ad oggi, rappresentano il 10,4% della nostra flora (Figura 3.5). Tale processo, ancora solo parzialmente studiato e conosciuto, sta assumendo proporzioni non trascurabili in Italia, se si pensa che circa 30 anni fa erano state censite 527 specie esotiche che erano entrate a far parte stabilmente della flora italiana<sup>17</sup>. D'altra parte però le comunità vegetali mediterranee si dimostrano più resistenti alle invasioni delle specie alloctone rispetto a quelle del centro Europa e a quelle del Nuovo Mondo, in particolare di Australia, Nuova Zelanda e isole Oceaniche. Infatti, nel nostro Paese le specie vegetali esotiche rimangono per lo più confinate nelle aree agricole e negli ambienti antropizzati (lungo le vie di comunicazione, nei centri abitati, nelle aree industriali, ecc.), mentre difficilmente divengono serie minacce per la diversità degli *habitat* naturali. Poche specie alloctone (ad es.

*introdotte in modo intenzionale o accidentale, in buona parte appartenenti alla classe degli Insetti.*

*In Italia sono state recentemente censite 782 specie vegetali esotiche naturalizzate che riescono a sopravvivere e a riprodursi con successo; esse però rimangono per lo più confinate nelle aree agricole e negli ambienti antropizzati e difficilmente divengono serie minacce per la diversità degli habitat naturali.*

<sup>15</sup> *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia*, Zerunian, 2002

<sup>16</sup> *An annotated checklist of the Italian vascular flora*, Conti et al., 2005

<sup>17</sup> *Flora esotica d'Italia*, Viegi et al., 1974



*Le modificazioni climatiche in atto interferiscono sulla fisiologia, fenologia e distribuzione delle specie.*

*Le opere infrastrutturali sono un'altra causa di perdita di biodiversità.*

*Le superfici agricole da un lato subiscono l'impatto negativo di altre attività economiche, dall'altro possono essere causa d'inquinamento e perdita di biodiversità.*

*In Italia nel periodo 1998-2006 si è registrato un aumento della quantità di fertilizzanti immessi in commercio di oltre il 12%.*

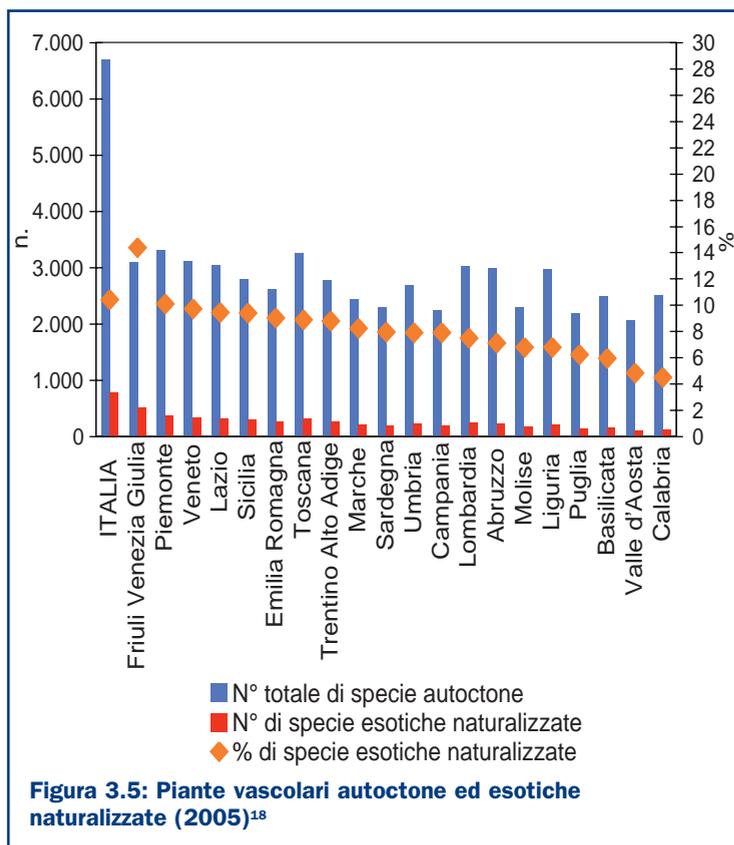
*Robinia pseudoacacia, Prunus serotina*) riescono a diffondersi in ambienti naturali, invadendo di preferenza gli *habitat* planiziali, acquatici e costieri.

Occorre poi menzionare gli effetti indiretti dell'azione antropica e segnatamente quelli dovuti ai cambiamenti climatici, già prima accennati e segnalati da numerosi studi e rapporti. Le modificazioni climatiche in atto interferiscono sulla fisiologia delle specie (ad esempio fotosintesi, respirazione, crescita delle piante, efficienza di utilizzo dell'acqua, composizione dei tessuti, metabolismo e decomposizione), sulla loro fenologia (con anticipo o ritardo di eventi del ciclo vitale), sulla distribuzione (ad esempio spostamento verso i poli e verso quote più elevate) e, quindi, sull'adattamento *in situ*. Tutto questo può determinare una modifica delle interazioni tra specie (ad esempio per quanto riguarda la competizione, la predazione, l'infezione da parassiti, il mutualismo) che può risolversi in un ulteriore spostamento della distribuzione, fino ad arrivare all'estinzione di alcune di esse. In ultima analisi si possono verificare delle modifiche nella struttura e composizione delle comunità, con progressivo impoverimento di alcune comunità e relativo aumento di specie opportunistiche.

Anche le opere infrastrutturali sono un'importante causa di perdita di biodiversità, allorché determinano frammentazione, alterazione e distruzione di *habitat*, impermeabilizzazione dei suoli, disturbo acustico e danni alla fauna, come nel caso di quelle viarie, ferroviarie, ecc.

Tra le cause di impatto sul patrimonio naturale un ruolo controverso svolgono le attività legate all'agricoltura. Da un lato, infatti, le superfici agricole subiscono l'impatto negativo di altre attività e di altri ambiti produttivi, essendo spesso soggette a fenomeni di urbanizzazione, di scarico abusivo, d'inquinamento proveniente dall'industria. Dall'altro, proprio le attività agricole sono spesso additate come una delle principali cause d'inquinamento delle acque, di perdita di stabilità dei suoli e del loro inquinamento, di aumento dell'effetto serra, di perdita di biodiversità, di semplificazione del paesaggio.

In Italia, i dati e le informazioni disponibili segnalano che i maggiori impatti ambientali, direttamente associabili all'agricoltura, derivano dalla utilizzazione dei fertilizzanti e dei prodotti fitosanitari. L'inquinamento e il deterioramento del suolo, delle acque superficiali e sotterranee che ne consegue si può ripercuotere sulla salute umana, nonché sulla flora, la fauna e sul complesso degli ecosistemi di cui fanno parte. In materia di fertilizzanti va se-



*In Italia le specie vegetali esotiche naturalizzate rappresentano il 10,4% della nostra flora. Sono state recentemente censite ben 782 specie in grado di sopravvivere e di riprodursi con successo; esse però rimangono per lo più confinate nelle aree agricole e negli ambienti antropizzati e difficilmente divengono serie minacce per la diversità degli habitat naturali.*

gnalato che in Italia, dopo una lenta, ma progressiva, diminuzione della quantità immessa in commercio, iniziata negli anni '70, nel periodo 1998-2006 si è registrata una inversione di tendenza (Figura 3.6), con un aumento di oltre il 12% (ISTAT, 2007). Nel 2006, in particolare, il dato nazionale supera i 5 milioni di tonnellate, di cui oltre 3 milioni sono concimi minerali e tra essi la tipologia largamente più diffusa è quella degli azotati.

Per quanto riguarda i prodotti fitosanitari, nel periodo 1997-2005 la loro immissione in commercio presenta una contrazione

*L'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari, nel 1997-2005 presenta una contrazione del 6,4%.*

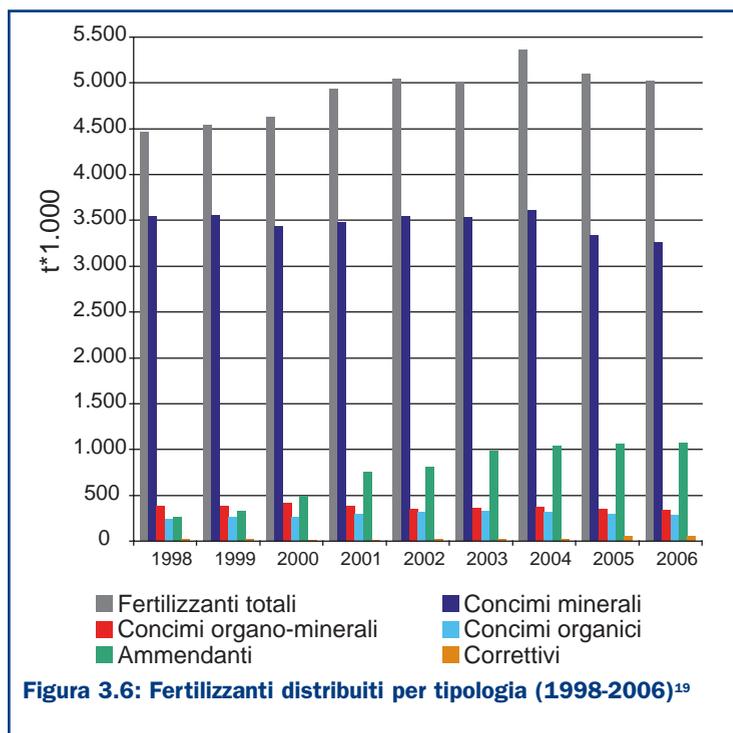
<sup>18</sup> Fonte: Elaborazione APAT su dati tratti da Conti, Abbate, Alessandrini, Blasi, 2005 - *An annotated checklist of the Italian vascular flora*. Min. Amb. D.P.N.; Dip.Biol.Veg., Univ. di Roma La Sapienza



del 6,4% (Figura 3.7). Nel 2005 ne sono state commercializzate oltre 156.000 tonnellate (con un aumento di circa 2.000 tonnellate rispetto al 2004), delle quali l'81,4% è costituito dai prodotti "non classificabili". Il restante 18,6% comprende i molto tossici, i tossici e i nocivi, che essendo più pericolosi dal punto di vista tossicologico, ecotossicologico e fisico-chimico sono soggetti a particolari restrizioni nella vendita e nella conservazione. Rispetto al 2004 si nota una sensibile diminuzione dei prodotti molto tossici e tossici (circa 1.000 tonnellate in meno) e un aumento dei nocivi (1.200 tonnellate circa), il cui impatto per la salute umana e l'ambiente è, comunque, inferiore. Da evidenziare il progressivo aumento nella distribuzione dei fertilizzanti organici e dei prodotti biologici nella difesa delle colture, in alternativa ai prodotti chimici di sintesi.

*Alcuni dei maggiori impatti ambientali associabili all'agricoltura derivano dall'uso dei fertilizzanti.*

*In Italia, dopo una lenta, ma progressiva, diminuzione della quantità di fertilizzanti immessa in commercio, iniziata negli anni '70, nel periodo 1998-2006 si è registrata una inversione di tendenza con un aumento di oltre il 12%.*

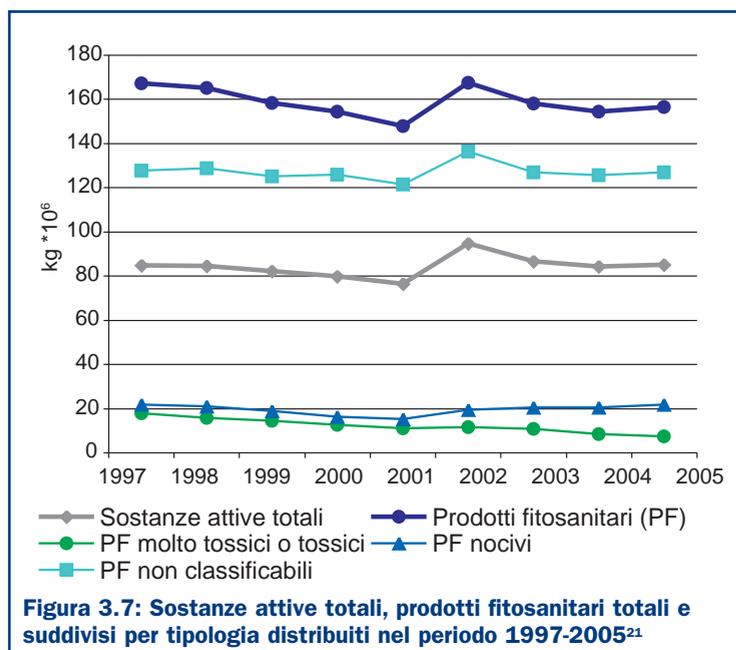


<sup>19</sup> Fonte: ISTAT



Le aree agricole di alto valore naturalistico cui si è accennato all'inizio possono essere minacciate da due fenomeni opposti: da un lato l'intensivizzazione e dall'altro l'abbandono dell'agricoltura estensiva. L'intensivizzazione si verifica laddove le condizioni naturali ed economiche permettono di incrementare la produzione e l'efficienza dell'attività agricola. L'abbandono delle zone agricole è accentuato invece nelle regioni con grandi superfici di agricoltura estensiva, laddove la produttività è relativamente bassa e i redditi scarsi, le dure condizioni di lavoro e la carenza di servizi rendono l'agricoltura poco attraente, soprattutto per le nuove generazioni di agricoltori.<sup>20</sup>

*Le aree agricole di alto valore naturalistico possono essere minacciate da due fenomeni opposti: l'intensivizzazione e l'abbandono dell'agricoltura estensiva.*



*Alcuni dei maggiori impatti ambientali associabili all'agricoltura derivano dall'uso dei fitosanitari. L'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari nel periodo 1997-2005 ha mostrato una contrazione del 6,4%. Nel 2005 però ne sono state commercializzate oltre 156.000 tonnellate (con un aumento di circa 2.000 tonnellate rispetto al 2004).*

<sup>20</sup> *Stirbt der ländliche Raum? Zur Demographie ländlicher gebiete in Europa: Zahlen, Fakten, Schlussfolgerungen*, Heilig, 2002; *Demography of Europe - the extinction of the countryside?*, Heilig, 2002

<sup>21</sup> Fonte: ISTAT



L'Italia aderisce a numerose Convenzioni e accordi internazionali volti alla tutela della biodiversità.

Attualmente la Rete Natura 2000 in Italia è costituita da 589 ZPS, con una superficie di 4.379.777 ettari, pari al 14,5% del territorio nazionale, e da 2.283 SIC, con una superficie di 4.507.325 ettari, pari al 15% del territorio nazionale.

### Le principali azioni di tutela

Come già evidenziato, la conservazione della biodiversità sovente entra in conflitto con le esigenze dell'uomo. Gli sforzi per conciliarla nel modo migliore possibile con i bisogni della società confluiscono spesso in accordi e strumenti legislativi, elementi essenziali e indispensabili per integrare le esigenze della conservazione con quelle economiche, sociali, culturali e delle popolazioni locali. L'Italia aderisce a numerose Convenzioni e accordi internazionali volti alla tutela della biodiversità. Tra questi è da citare, per la sua importanza strategica su scala globale, la Convenzione, sulla Diversità Biologica<sup>22</sup>, adottata a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 nel corso del Summit Mondiale delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo<sup>23</sup>. La CBD si pone in particolare tre obiettivi: 1) la conservazione *in situ* ed *ex situ* della diversità biologica; 2) l'uso sostenibile delle sue componenti; 3) l'equa divisione dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche.

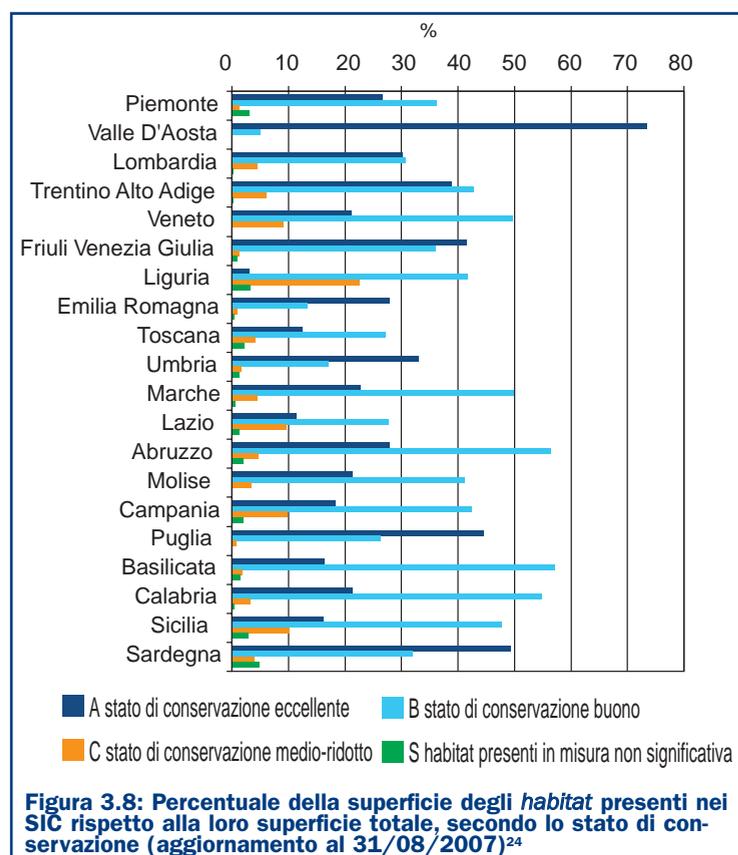
In ambito europeo l'Unione dispone di due Direttive fondamentali per la conservazione della biodiversità: la Direttiva Uccelli (79/409/CEE) concernente la protezione degli uccelli selvatici e la Direttiva Habitat (92/43/CEE) sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Tra gli obiettivi specifici della Direttiva Habitat vi è la creazione di una rete ecologica europea coerente, denominata Rete Natura 2000, costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), quest'ultime individuate ai sensi della Direttiva Uccelli. In ambito nazionale la Direttiva Uccelli è stata recepita con la L. 157 dell'11/2/1992, mentre con il DM del 25/3/2005 è stato pubblicato l'elenco delle ZPS italiane. La Direttiva Habitat è stata recepita compiutamente in Italia con il DPR 12 marzo 2003 n. 120. In seguito, sono stati pubblicati gli elenchi dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica Alpina (DM 25/03/04), per quella Continentale (DM 25/03/05) e per quella Mediterranea (DM 05/07/2007). Attualmente la Rete Natura 2000 in Italia è costituita da 589 ZPS, con una superficie di 4.379.777 ettari, pari al 14,5% del territorio nazionale, e da 2.283 SIC, con una superficie di 4.507.325 ettari, pari al 15% del territorio nazionale (*Banca dati rete Natura 2000*, MATTM, 2007). Tutti gli habitat indica-

<sup>22</sup> Convention on Biological Diversity - CBD

<sup>23</sup> United Nations Conference on Environment and Development - UNCED



ti dalla Direttiva ed esclusivi dell'Italia, per i quali l'Italia ricopre, quindi, un ruolo di particolare responsabilità, sono inseriti in almeno un SIC e coprono complessivamente il 72,4% dell'area totale dei SIC italiani. Lo stato di conservazione, relativo a struttura, funzionalità e possibilità di ripristino, di tutti gli *habitat* indicati in Direttiva all'interno dei SIC risulta essere per il 65% circa di livello buono o eccellente (Figura 3.8).



Attualmente in Italia si contano 2.283 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) con una superficie pari al 15% del territorio nazionale. Lo stato di conservazione, relativo a struttura, funzionalità e possibilità di ripristino, di tutti gli *habitat* indicati in Direttiva all'interno dei SIC risulta essere per il 65% circa di livello buono o eccellente.

<sup>24</sup> Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare



*In Italia le aree protette istituite sono pari a quasi 3 milioni di ettari di aree terrestri (9,7% del territorio nazionale) e a una superficie di poco inferiore per quanto riguarda le superfici a mare, pari al 30% delle acque costiere nazionali.*

*La normativa sancisce che la fauna selvatica è patrimonio dello Stato: la tutela di tale bene pubblico costituisce una regola e la caccia ne rappresenta un'eccezione.*

Un altro riferimento base per la conservazione della biodiversità in Italia è la Legge quadro sulle aree protette n. 394 del 6 dicembre 1991, che “detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese”. Ad essa si affianca una serie di provvedimenti volti alla tutela della fauna e della flora, a regolamentare la caccia, alla istituzione delle riserve naturali marine, alla protezione delle specie marine e alla disciplina della pesca marittima, alla tutela del patrimonio forestale. L'insieme di leggi approvate ha consentito di realizzare diverse iniziative che cercano di tutelare e migliorare le condizioni del nostro patrimonio naturale. In primo luogo si devono ricordare le 772 aree protette istituite, pari a quasi 3 milioni di ettari di aree terrestri (9,7% del territorio nazionale) e a una superficie di poco inferiore per quanto riguarda le superfici a mare, pari al 30% delle acque costiere nazionali<sup>25</sup>.

Inoltre, grazie all'adesione dell'Italia alla Convenzione di Ramsar (Iran) del 1971 sulle zone umide di importanza internazionale, sono tutelati 50 siti di grande importanza ecologica, estesi su una superficie totale pari a circa 58.500 ettari.

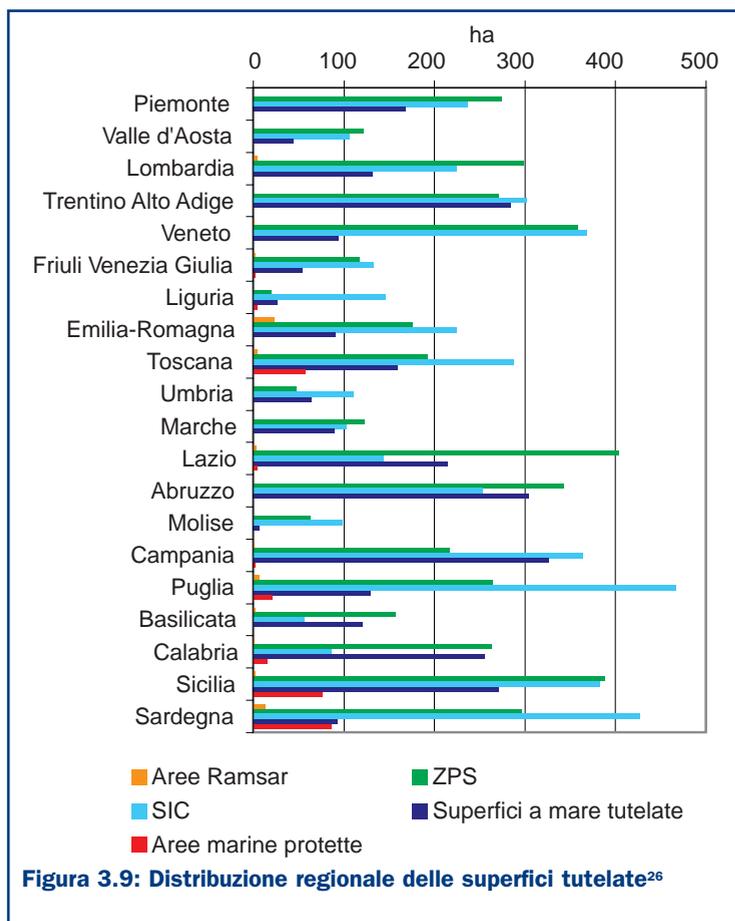
In Figura 3.9 è riportata la distribuzione regionale delle superfici tutelate ai sensi degli strumenti prima illustrati.

Come sopra accennato, altri provvedimenti normativi tutelano la biodiversità regolamentando determinate attività antropiche. Ad esempio, l'attività venatoria nel nostro Paese è regolata dalla Legge 11 febbraio 1992, n. 157, che definisce le norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio sul territorio nazionale e dalle leggi di ciascuna regione. La normativa nazionale è la cornice entro la quale le regioni debbono legiferare. La normativa sancisce che la fauna selvatica è patrimonio dello Stato: la tutela di tale bene pubblico costituisce una regola e la caccia ne rappresenta un'eccezione. La legge stabilisce inoltre il divieto dell'uccellazione, l'obbligo degli esami per gli aspiranti cacciatori, la validità della licenza su tutto il territorio nazionale e le condizioni per conseguire la licenza medesima, le sanzioni penali, ecc.

<sup>25</sup> V EUAP, MATT, 2003



*Il patrimonio naturale risulta attualmente così tutelato. Il 14,5% della superficie territoriale italiana ospita ZPS, il 15% SIC (tutti adottati dalla Commissione Europea), il 9,7% aree protette terrestri e una superficie di poco inferiore per quanto riguarda le superfici a mare, pari al 30% delle acque costiere nazionali. Sono, inoltre, tutelati 50 siti Ramsar. La distribuzione regionale delle superfici a vario titolo tutelate vede tra le regioni più ricche di aree rilevanti ai fini della protezione Veneto, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Sicilia e Sardegna.*



Per quanto riguarda la pesca si deve osservare che la già citata riforma della PCP ha introdotto una serie di modifiche per adattarla allo scopo di proteggere gli stock ittici e preservare l'ambiente marino. Tra gli obiettivi prioritari c'è l'utilizzo sostenibile delle risorse ittiche tramite l'attuazione di strategie che prevedono, fra

*Tra gli obiettivi prioritari della Politica Comune della Pesca c'è l'utilizzo sostenibile delle risorse ittiche tramite strategie quali il riposo biologico, l'impiego di sistemi selettivi e la riduzione dello sforzo di pesca.*

<sup>26</sup> Fonti: per le Aree terrestri e marine protette: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, V Elenco Ufficiale delle Aree naturali Protette 2003; per le Aree Ramsar: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 2007; per i SIC e le ZPS: elaborazione APAT su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (aggiornamento al 31/08/2007)



*Numerose altre iniziative, talvolta in ambito regionale o locale, sono dedicate allo studio e al monitoraggio delle specie e degli habitat, al ripristino ambientale e alla rinaturalizzazione, alla creazione di reti ecologiche, all'inserimento di criteri di sostenibilità nell'ambito dei vari comparti produttivi, alla certificazione dei prodotti, all'educazione ambientale.*

le altre cose, il riposo biologico, l'impiego di sistemi selettivi e la riduzione dello sforzo di pesca. I principali cambiamenti della PCP includono un approccio a lungo termine che fissa obiettivi per il conseguimento e/o mantenimento degli stock ittici, una nuova politica per la riduzione delle flotte, un'uniformità nei regimi di controllo e un maggior coinvolgimento degli interessati al processo della Politica Comune. A sostegno della politica di coinvolgimento degli interessati, anche il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali ha redatto il Programma Operativo Pesca FEP 2007/2013 (10/10/2007) aprendo una consultazione pubblica per ottenere commenti sulla Valutazione di Incidenza del Programma stesso. L'obiettivo di riduzione dello sforzo di pesca, viene raggiunto sia tramite la riduzione della flotta di pesca sia mediante limiti imposti alle catture (Totale Ammissibile di Catture - TAC).

Numerose altre iniziative, talvolta in ambito regionale o locale, sono dedicate allo studio e al monitoraggio delle specie e degli habitat, al ripristino ambientale e alla rinaturalizzazione, alla creazione di reti ecologiche, all'inserimento di criteri di sostenibilità nell'ambito dei vari comparti produttivi, alla certificazione dei prodotti, all'educazione ambientale. Fra queste molte hanno un riscontro diretto o indiretto con molte iniziative che, a livello locale o nazionale, sono portate avanti da Enti pubblici o privati, dalle Università o altre organizzazioni. Il monitoraggio è parte importante della conservazione della biodiversità e viene inteso sia come monitoraggio delle componenti della biodiversità, sia delle categorie di attività che possono avere un impatto negativo su questa. Il progetto Carta della Natura, le reti di monitoraggio del Sistema agenziale ambientale e le attività di *reporting* dei dati ambientali, come l'Annuario dei dati ambientali dell'APAT, derivano direttamente o partecipano in maniera determinante agli obiettivi legati all'art. 7 della CBD. Per la conservazione *in situ* sono previste, oltre all'istituzione di aree protette come sopra evidenziato, anche l'individuazione di aree ove adottare misure speciali di conservazione. Rientrano in questo obiettivo le misure di protezione previste in aree contigue alle aree protette e le diverse iniziative, di cui si hanno esempi anche di notevole rilievo nel territorio nazionale, per la costituzione di reti ecologiche, sia in ambito terrestre sia marino. La Rete Italiana Banche del germoplasma per la conservazione *ex situ* della flora spontanea (RIBES) è un'altra iniziativa importante sia per la conservazione del germoplasma, sia per incentivare studi in tal senso (art. 9 della CBD). Nell'obiettivo di uso durevole delle componenti biologiche (art. 10



della CBD) rientrano invece le iniziative volte a incoraggiare l'uso abituale delle risorse biologiche in conformità con le prassi culturali tradizionali compatibili, operate anche attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali nella progettazione di azioni di ripristino della biodiversità e mediante una migliore cooperazione fra autorità governative e il settore privato. Importanti iniziative in tal senso sono l'attivazione delle Agende 21, le attività partecipative e di accesso alle informazioni, le certificazioni ambientali e i marchi di qualità dei prodotti locali che hanno diversi esempi di applicazione disseminati a livello locale in tutto il territorio nazionale. La Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), le Valutazioni di incidenza di piani e progetti, così come le indagini rivolte alla valutazione del danno ambientale, sono azioni previste dall'art. 14 della CBD, dirette allo scopo di valutare e quindi minimizzare gli impatti che possano nuocere alla biodiversità. Non ultime sono le azioni di ricerca e formazione in ambito ambientale (art. 12 della CBD) e di istruzione e divulgazione al pubblico (art. 13 della CBD). Per queste ultime, in particolare, il MATTM, assieme al Ministero della Pubblica Istruzione, ha compiuto, con il programma di intervento INF-EA (Informazione, Formazione ed Educazione Ambientale) del 1995, un notevole sforzo di coordinamento per convogliare le esperienze e le iniziative parcellizzate a livello locale con i programmi e le strutture di livello nazionale.

Infine, sono da segnalare le iniziative legate alla certificazione di filiera e dei prodotti forestali. La certificazione forestale viene definita come uno strumento a carattere volontario, rilasciato da parte di soggetti indipendenti, che ha lo scopo di coniugare le esigenze della gestione forestale sostenibile con quelle di mercato. A livello internazionale si possono individuare due sistemi alternativi di certificazione delle foreste, adottati anche nei paesi europei: PEFC (*Pan-European Forest Certification*, 1999, promosso dai proprietari di foreste e dal settore silvicolo) e FSC (*Forest Stewardship Council*, 1990, elaborato da organizzazioni ambientaliste e operativo da più tempo). A partire dalla prima certificazione forestale italiana ottenuta dalla Magnifica Comunità di Fiemme (Trento) nel 1997, attualmente circa il 7% della superficie forestale nazionale (pari a 675.845 ha) ha ottenuto questo riconoscimento. Complessivamente prevale la certificazione delle proprietà forestali private (circa il 54%), ma è in crescita anche la certificazione delle proprietà pubbliche (46%). Oltre alle regioni alpine, che ospitano la maggior parte

*Attualmente circa il 7% della superficie forestale nazionale (pari a 675.845 ha) è certificato.*



*Nel campo della conservazione della natura il Corpo Forestale dello Stato e il Comando Carabinieri Tutela Ambientale svolgono un importante ruolo di controllo.*

*Nel periodo 2001-2004 alla protezione della biodiversità e del paesaggio è stato mediamente destinato circa il 21,9% del complesso della massa spendibile per la protezione dell'ambiente dai vari ministeri.*

*La riforma della Politica Agricola Comune vuole superare le forme tradizionali di produzione agricola per giungere a produzioni ottenute con l'uso sostenibile delle risorse e la protezione dell'ambiente.*

della superficie forestale certificata nazionale, anche numerose realtà dell'Appennino centro-meridionale risultano certificate. Da segnalare, inoltre, nel 2005, la prima certificazione (FSC) di una sughereta italiana, a Tempio Pausania (SS).

Sull'applicazione delle norme di tutela descritte svolgono azioni di vigilanza diversi organismi pubblici, sia delle Amministrazioni centrali, sia di quelle locali. In particolare e limitatamente al campo specifico della conservazione della natura è da segnalare l'azione del Corpo Forestale dello Stato (che ha svolto nel 2004 oltre 66.000 controlli con oltre 2.300 misure giudiziarie verso illeciti e/o sanzioni amministrative, in netto aumento rispetto alle 863 del 2003) e del Comando Carabinieri Tutela Ambientale (che ha svolto nel 2004 oltre 2.000 controlli con oltre 1.200 misure giudiziarie verso illeciti e/o sanzioni amministrative, in netto aumento rispetto alle 18 del 2003).

Le varie azioni per la tutela della natura e della biodiversità sin qui delineate possono trovare efficace applicazione soltanto se sono sostenute da adeguate risorse finanziarie disponibili. Al riguardo l'esame dei dati disponibili relativi al periodo 2001-2004<sup>27</sup> evidenzia che alla protezione della biodiversità e del paesaggio è stato mediamente destinato circa il 21,9% del complesso della massa spendibile per la protezione dell'ambiente dai vari ministeri. La diminuzione, nel periodo in esame, del 4,3% dell'insieme delle risorse disponibili non si è tradotta nella riduzione delle risorse destinate al settore che hanno invece registrato un incremento complessivo del 42%. Anche in relazione alle somme pagate, la protezione della biodiversità e del paesaggio si conferma uno dei settori più importanti nel quadriennio in esame con il 57% del totale delle somme pagate.

Per quanto riguarda le relazioni tra agricoltura e ambiente, va segnalato che, mentre in passato, in ambito nazionale e sovranazionale, le politiche di sviluppo rurale erano orientate prevalentemente all'aumento della produttività della selvicoltura e dell'agricoltura, da qualche decennio esse hanno come obiettivo prioritario l'efficienza e la sostenibilità. Dagli anni novanta, infatti, è in corso un profondo cambiamento della Politica Agricola Comune (PAC), indirizzato a sostenere gli agricoltori nello sforzo di prevenire i rischi di degrado ambientale e di svolgere un ruolo positivo nella salvaguardia del paesaggio. In particolare, la riforma di

<sup>27</sup> La spesa per la protezione dell'ambiente delle Amministrazioni dello Stato. Anni 2001-2004



medio termine della PAC (2003) ha istituito un regime d'assegnazione di contributi e premi comunitari agli imprenditori agricoli non più legato al tipo di coltura praticata e alla quantità prodotta, ma basato piuttosto sull'esercizio dell'attività agricola e sull'assegnazione di un "pagamento unico per azienda", subordinato ad alcuni criteri di gestione obbligatori in materia di salvaguardia ambientale, di sicurezza alimentare e di benessere degli animali. Inoltre, la UE mette in atto misure agroambientali di sostegno alle pratiche agricole specificatamente finalizzate alla tutela dell'ambiente agricolo, alla sua biodiversità e alla salvaguardia del paesaggio. Queste modifiche, definite "greening" della PAC, vogliono superare le forme tradizionali di produzione agricola per giungere a produzioni ottenute con l'uso sostenibile delle risorse e la protezione dell'ambiente.

Per quanto riguarda il mantenimento o l'incremento della consistenza nazionale della SAU va detto che, nelle norme internazionali e nazionali, non esistono obiettivi specifici, anche se gli ultimi due Programmi di azione europei in campo ambientale e Agenda 21 pongono alcuni obiettivi generali, come l'uso sostenibile del territorio, la protezione della natura e della biodiversità, il mantenimento dei livelli di produttività. Questi obiettivi sono ribaditi nelle conseguenti strategie tematiche, nelle proposte legislative ad esse associate e in numerosi provvedimenti legislativi già esistenti. Le politiche comunitarie per l'agro-ambiente prevedono degli incentivi per sistemi di produzione a basso impatto ambientale, come l'agricoltura integrata e biologica, l'estensivizzazione delle produzioni, la salvaguardia degli *habitat* d'alto valore naturalistico, il mantenimento della biodiversità, la gestione dei pascoli a bassa intensità. Altrettanto importanti sono gli indirizzi nazionali, orientati a promuovere il ricambio generazionale, lo sviluppo economico e sociale dell'agricoltura e a incentivare la ricomposizione fondiaria ed aziendale.

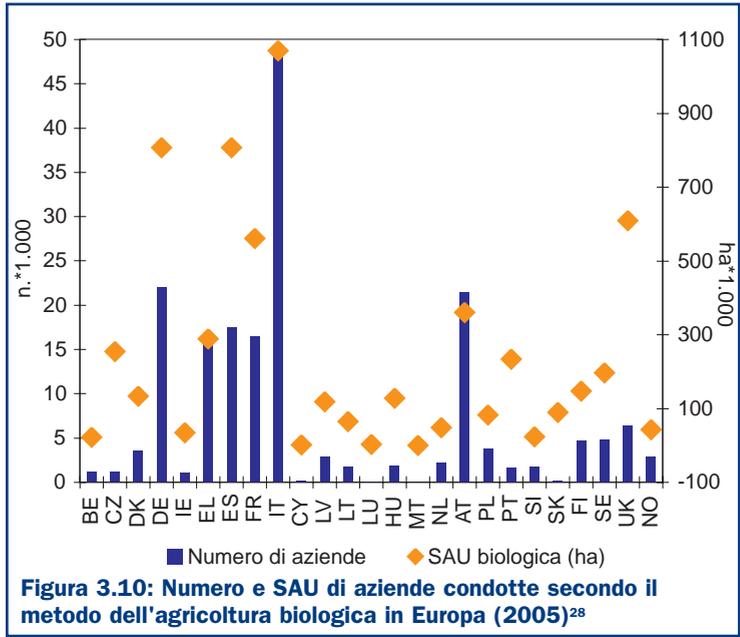
In questo quadro di provvedimenti e agevolazioni, una particolare attenzione è riservata all'agricoltura biologica. Si tratta di un metodo di produzione agricola, d'allevamento, di trasformazione e di preparazione alimentare e industriale che ha lo scopo di promuovere la produzione di materie prime e di alimenti nel rispetto dei cicli naturali, tutelando la biodiversità, contribuendo al benessere degli animali, salvaguardando il paesaggio, la fertilità del suolo e le risorse non rinnovabili. In Italia le superfici investite e in conversione ad agricoltura biologica nel 2006 sono pari a 1.148.162 ettari (+2,42% rispetto al 2005) e interessano il 9%

*Le politiche comunitarie per l'agro-ambiente prevedono incentivi per produzioni a basso impatto ambientale; gli indirizzi nazionali promuovono il ricambio generazionale, lo sviluppo economico e sociale, la ricomposizione fondiaria e aziendale.*

*In Italia le superfici investite e in conversione ad agricoltura biologica nel 2006 sono pari a 1.148.162 ettari (+2,42% rispetto al 2005) e interessano il 9% della SAU nazionale.*



Le politiche comunitarie per l'agro-ambiente prevedono incentivi per produzioni a basso impatto ambientale; gli indirizzi nazionali promuovono il ricambio generazionale, lo sviluppo economico e sociale, la ricomposizione fondiaria e aziendale.  
L'Italia mantiene la leadership europea sia per numero di aziende biologiche, sia per superficie interessata (17% della SAU biologica dell'UE-25), seguita dalla Germania e dalla Spagna.



**Figura 3.10: Numero e SAU di aziende condotte secondo il metodo dell'agricoltura biologica in Europa (2005)<sup>28</sup>**

della SAU nazionale. L'Italia mantiene nell'UE una posizione di leader sia per numero di aziende biologiche, sia per superficie interessata (17% della SAU biologica dell'UE-25), seguita dalla Germania e dalla Spagna (Figura 3.10).

<sup>28</sup> Fonte: SINAB