

## Caratteristiche e dinamiche del mercato dei substrati: il caso della torba e del cocco

Costantino Cattivello<sup>1\*</sup> e Daria Orfeo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ERSA FVG, Laboratorio Substrati, Pozzuolo del Friuli (UD)

<sup>2</sup>AIPSA, Associazione italiana produttori substrati di coltivazione e ammendanti, Castel San Giovanni (PC)

### Characteristics and dynamics of the substrates market in Europe and Italy

**Abstract.** The total volume of substrates commercialized in the European Community (EC) is about  $37 \times 10^6 \text{ m}^3$ . Italy represents an important market with  $5,3 \times 10^6 \text{ m}^3$  of substrates, a turnover of  $300 \times 10^6$  euro, and employs directly 385 workers. In EC nowadays peat is still the most important raw material (78% of the total volume), overall for media devoted to the professional use. On the contrary, green compost is the organic component most used in the hobby market. Also in Italy, peat is the organic material most diffused. However in these last years the use of coir is increasing, rising from  $0,15 \times 10^6 \text{ m}^3$  (2005) to  $0,44 \times 10^6 \text{ m}^3$  (2013). In the same period, in EC there has been a renewed interest towards the use of wood fibers, although at the moment the volumes are small in comparisons with other organic raw materials. Finally, mineral components (8% of the total volume) are appreciated and used mainly in the Mediterranean area and/or for nursery stock productions.

**Key words:** peat, coirs, wood fibers, green compost, mineral components

### Introduzione

Nel volgere di pochi decenni, i substrati sono passati da una produzione essenzialmente artigianale al fulcro di un settore economico di un certo rilievo sia a livello europeo che italiano. L'importanza economica assunta dal settore ha spinto la comunità scientifica a portare a termine diversi programmi di ricerca tesi ad una loro migliore conoscenza; i tecnici a mettere a punto opportune metodiche analitiche ed il legislatore

a regolamentarne la materia. Nella breve trattazione che seguirà si delineeranno i tratti essenziali di questo settore, le sue dinamiche e i possibili sviluppi futuri focalizzando l'attenzione sulle matrici organiche più utilizzate in ambito professionale, rappresentate in massima parte da torba e cocco.

### Il mercato dei substrati nell'Unione europea

Un'indagine portata a termine nella primavera 2007 (Altmann, 2008) ha messo in luce come negli stati membri dell'UE la produzione di substrati superi di poco i  $37 \times 10^6 \text{ m}^3$  dei quali  $22 \times 10^6 \text{ m}^3$ , pari a quasi il 60%, sono impiegati in ambito professionale. Fra le varie matrici utilizzate la torba è il materiale di base più largamente utilizzato nella preparazione dei mezzi di coltivazione con un volume pari a  $29 \times 10^6 \text{ m}^3$  (78% del totale). La quasi totalità della torba è utilizzata nella formulazione di substrati per floricoltura (48%), coltivazione orticole (27%) e vivaismo da esterno (17%). Nell'UE, i principali paesi produttori di torba sono, in ordine di importanza, la Finlandia, l'Irlanda, la Germania, l'Estonia, la Lettonia, la Lituania, la Svezia, la Polonia ed il Regno Unito mentre i maggiori consumatori di torba per la produzione di substrati sono i Paesi Bassi, l'Italia, la Spagna ed il Belgio. Secondo Schmilewski (2009) nelle 13 nazioni dell'UE più importanti nella produzione di substrati oltre alla torba, che copre il 77,4% dei fabbisogni, il compost verde (impiegato quasi esclusivamente nella produzione di substrati hobbistici) rappresenta il 9,1% dei volumi, i materiali minerali l'8,4% e le altre matrici organiche come cocco e fibra di legno il restante 5,1%. In questi paesi i substrati *peat-free* rappresentano il 3,7% del totale.

Nel 2005 il mercato dei substrati nell'UE ha mosso un giro d'affari di  $1,26 \times 10^9$  € ed ha dato lavoro a 10.716 lavoratori, impiegati a tempo pieno e direttamente connessi al ciclo produttivo.

\* costantino.cattivello@ersa.fvg.it

## Il mercato dei substrati in Italia

L'Italia rappresenta, assieme ai Paesi Bassi, uno dei mercati più importanti per i substrati, secondo solo alla Germania. Nel 2005 sono stati prodotti e commercializzati  $5,1 \times 10^6$  m<sup>3</sup> di substrati, per la cui preparazione sono stati impiegati  $3,9 \times 10^6$  m<sup>3</sup> di torba, totalmente importata. Gran parte della produzione è destinata al mercato professionale (70,9%) mentre l'ambito hobbistico, pur minoritario (29,1%), nell'ultimo ventennio ha fatto registrare un costante trend in crescita. A differenza del settore professionale nei substrati ad uso hobbistico vi è un largo impiego di matrici non torbose (56%) rappresentate in massima parte da compost verde. In questi ultimi anni fra le matrici organiche non torbose si nota un rinnovato interesse nei confronti della fibra di legno anche se i volumi impiegati sono al momento limitati. Le ragioni di questo interesse risiedono nella minore aleatorietà delle fonti di approvvigionamento, l'impiego di materia prima proveniente da programmi di gestione sostenibile delle foreste (PEFC) e l'aumento dei costi di altre matrici organiche.

Se nel corso degli anni sessanta e settanta del secolo scorso il nostro paese soddisfaceva le richieste di mercato ricorrendo all'importazione di torba e substrati pronti all'uso prevalentemente da Germania e Paesi Bassi, a partire dagli anni ottanta i produttori nazionali hanno acquisito quote di mercato via via crescenti, prima in ambito hobbistico e negli ultimi anni anche in campo professionale. Al giorno d'oggi si stima che la produzione nazionale di substrati ad uso hobbistico soddisfi interamente la domanda interna, mentre nei mezzi di coltura professionali la quota si assesta attorno al 50% per un fatturato complessivo che, nel 2005, ammontava a  $270 \times 10^6$  €. Nello stesso anno hanno trovato impiego a tempo pieno nelle aziende del settore 385 lavoratori. Quest'ultimo dato però non tiene conto dei posti di lavoro creati nell'indotto rappresentato in massima parte da imprese di trasporti, concimi, correttivi e imballaggi.

### La torba

#### Risorse

Le torbiere nel mondo coprono una superficie di circa  $4 \times 10^6$  km<sup>2</sup> (Lappalainen, 1996), di questi circa  $0,002 \times 10^6$  km<sup>2</sup> sono sfruttati per usi industriali. Il 90% delle superfici è concentrato nelle aree temperate e temperato fredde dell'emisfero boreale principalmente in Russia, Canada e Stati Uniti mentre le torbiere tropicali ( $30-45 \times 10^6$  ha), sono concentrate fra Indonesia e Malesia e rappresentano circa il 9% del

totale (Maltby e Proctor, 1996). Nelle torbiere indisturbate il processo di accumulo continua tuttora tanto che in Finlandia si stima che annualmente si depositino fra 0,2 e 4 mm di residui organici rappresentati in massima parte da sfagno (Korhola e Tolonen, 1996).

Come detto precedentemente il Canada è uno dei paesi con le maggiori riserve di torba che si stimano essere pari a  $30 \times 10^9$  m<sup>3</sup> su una superficie pari a  $113 \times 10^6$  ha. Nel 1999 in questo paese si sono prodotti  $10 \times 10^6$  m<sup>3</sup> di torba, esclusivamente per usi agricoli esportata in massima parte sui mercati nord americani e giapponesi. Nello stesso intervallo di tempo si stima che si siano accumulati naturalmente  $70 \times 10^6$  m<sup>3</sup> di materiali organici costituiti in prevalenza da sfagno (Daygle e Gautreau-Daygle, 2001), pertanto i volumi accumulati hanno superato di gran lunga le quantità estratte. Nell'UE le torbiere coprono una superficie pari a  $0,282 \times 10^6$  km<sup>2</sup> (un'area di poco inferiore a quella del nostro paese), di questa solo  $0,0012 \times 10^6$  km<sup>2</sup> (1/3 della superficie della Valle d'Aosta) sono sfruttati a fini industriali (Altmann, 2008).

Va ricordato che in diversi casi la torba è raccolta non per usi agricoli ma per impieghi energetici e, secondariamente, medici, industriali e cosmetici. In Bielorussia e Ucraina si stima che l'80-90% della torba estratta venga utilizzata come combustibile mentre nell'UE l'impiego a fini energetici interessa il 53% dei volumi raccolti. In Finlandia, Irlanda, Repubbliche Baltiche e Svezia la torba viene comunemente bruciata per riscaldamento o produzione di energia elettrica e nei primi due paesi riesce a soddisfare una quota dei fabbisogni energetici variabile fra il 5 e 7% (Sopo, 1999).

#### Sostenibilità

L'impatto sul clima, sulle risorse, sull'ecosistema e sulla salute umana legato alla manifattura e commercio dei substrati è stato oggetto di diversi studi tra cui uno recente particolarmente accurato portato a termine analizzando terricci di diversa composizione, per vari ambiti di impiego, lungo tutto il ciclo di vita del prodotto (LCA) dalla raccolta, al trasporto, alla produzione, alla distribuzione, all'uso, ed al fine vita (Peano *et al.* 2012). I risultati emersi dall'indagine confermano la difficoltà di individuare substrati più sostenibili di altri nei principali settori di impiego, ha però messo in luce come siano le fasi finali del ciclo di vita (distribuzione, uso e fine vita) di un prodotto ad essere maggiormente impattanti sull'ambiente in accordo con quanto rilevato anche da Cleary *et al.* (2005). Sono emerse tuttavia le seguenti tendenze: i substrati a base di torba hanno il maggior impatto sui cambiamenti climatici (fasi di raccolta e rinaturalizzazione

delle torbiere esaurite), i substrati a base di compost verde hanno un'impronta maggiore sulla salute umana, mentre quelli a base di cocco sulla qualità dell'ecosistema dei paesi di produzione. Uno studio condotto dall'inglese DEFRA (*Department of Environment, Food and Rural Affairs*) ha messo in luce come le considerazioni in merito alle emissioni di gas serra dovute all'uso dei vari substrati siano pesantemente influenzate dal sistema di misura adottato: gravimetrico o volumetrico. Il primo, più diffuso, penalizza fortemente matrici a bassa densità apparente come la torba.

Come si è visto l'impiego della torba nei substrati, a differenza di altre matrici, incide soprattutto sugli aspetti climatici. Diversi studi hanno cercato di "pesare" questo impatto. Joosten e Clarke (2002) stimano che nelle torbiere sia intrappolato il 25% di tutto il carbonio presente nelle matrici organiche. Gli stessi autori stimano che annualmente con la torba estratta vengano liberati  $15 \times 10^6$  t di carbonio ma che nello stesso intervallo di tempo, nelle torbiere di tutto il mondo, vengano fissate  $40-70 \times 10^6$  t di carbonio. Da un'indagine portata a termine dalla DEFRA nel 2009 è emerso che l'emissione di  $\text{CO}_2$  a seguito dell'impiego di torba nella formulazione dei substrati è stata pari a  $6 \times 10^6$  t pari a meno dell'1% delle emissioni totali di  $\text{CO}_2$  del Regno Unito nello stesso intervallo di tempo (Anonimo, 2010). Questo valore pur molto basso secondo altre fonti è sovrastimato rispetto ad un dato ritenuto più plausibile e pari allo 0,02% (Rieley, 2011). Infine in uno studio analogo portato a termine dal Dipartimento delle Miniere della Bassa Sassonia (Germania) è risultato che le emissioni di  $\text{CO}_2$  derivanti dall'estrazione ed uso della torba assommano allo 0,18% di tutti i gas serra emessi nello stesso periodo in Germania (Carlile 2013).

#### *Prospettive future della torba*

Nel prossimo decennio la torba resterà ancora il componente di riferimento nella preparazione dei substrati professionali anche se si assisterà ad una sua riduzione di impiego. E' presumibile che la sua presenza in miscele professionali non scenda al di sotto del 55-60% v/v mentre nei substrati hobbistici dovrebbe ulteriormente diminuire fino al 30% v/v. Se gli utilizzatori professionali della torba risultano sostanzialmente insensibili alle problematiche ambientali connesse al suo uso esaltandone invece le prerogative tecniche i consumatori "amatoriali" pongono sempre più l'accento su questi aspetti. Per rispondere a queste aspettative e "migliorare" l'immagine del prodotto diverse organizzazioni internazionali tra cui EPAGMA (*European peat and growing media association*)

e IPS (*International peat society*), si sono fatte promotrici di un codice di comportamento che assicuri un responsabile e trasparente uso della torba lungo tutto il percorso che porta dalla torbiera al commercio del prodotto finito. Le aziende aderenti, che dimostrino di aver rispettato le regole stabilite, potranno apporre sui loro prodotti il marchio e logo RPP (*Responsibly Peat Production*). Come in Europa così anche in Canada, è in corso un processo analogo promosso da CSPMA (*Canadian peat moss association*) volto ad un miglioramento dell'immagine dei substrati a base di torba nei confronti del grande pubblico. Anche il cosiddetto *sfagnum farming* una volta messo a punto, potrebbe rappresentare per alcune applicazioni specifiche, una risposta alle richieste di maggiore sostenibilità.

## **Cocco**

### *Risorse*

Il cocco utilizzato nella formulazione dei substrati è un sottoprodotto dell'industria di cordami, spazzole, materassi ecc. ottenuto dalla lavorazione del frutto della palma da cocco (*Cocos nucifera* L.). Nella formulazione dei substrati si utilizzano il mesocarpo e le fibre corte soli o miscelati in varie proporzioni. Il mallo può essere macinato finemente (*pith*) o in pezzi grossolani (*crush*). La palma da cocco è diffusa in molti paesi della fascia intertropicale anche se da Sri Lanka ed India proviene la maggior parte del materiale utilizzato nella produzione dei substrati. Negli ultimi anni tuttavia si sono affacciati sul mercato produttori da altre aree geografiche quali Repubblica Dominicana, Vietnam e Costa d'Avorio. In Sri Lanka si contano  $0,4 \times 10^6$  ha coltivati a palma da cocco, concentrati soprattutto nelle regioni centro occidentali (Anonimo, 2008) mentre in India le superfici ammontano a  $2 \times 10^6$  ha concentrati nei tre stati del sud: Kerala, Karnataka e Tamil Nadu. Il Tamil Nadu rappresenta al momento lo stato più importante per la produzione di cocco per impiego nei substrati, vanta una superficie coltivata di  $0,265 \times 10^6$  ha dei quali  $0,088 \times 10^6$  nella provincia di Pollachi, la più importante per questo genere di utilizzo (Anonimo, 2014a).

### *Dinamiche del mercato del cocco*

In India come nello Sri Lanka il commercio del cocco per impiego nei substrati è esploso negli ultimi anni tanto che le esportazioni indiane sono passate da 622 t del 2007 a 21.559 t (pari a circa  $0,3 \times 10^6$  m<sup>3</sup>) del 2013 (Anonimo, 2014b). Il prodotto base per substrati giunge in Europa ed Italia compresso in mattonelle da 500 g o blocchi da 5 kg anche se si vanno lentamente affermando prodotti commercializzati in

balle da 25 kg dove il cocco, essendo poco compresso, non necessita di essere espanso in azienda e pertanto è pronto all'uso.

Stime sul mercato del cocco nel nostro paese non sono facili. Una recente indagine interna presso gli associati AIPSA ha permesso di stabilire che nel 2009 si sono movimentati 500 container di cocco saliti a 1.300 nel 2013. Di questi 4/5 sono stati utilizzati nella preparazione di substrati e 1/5 per lettieri animali. Pertanto, dato che un container contiene 70 m<sup>3</sup> di cocco compresso, si può ipotizzare che nel 2013 si siano importati direttamente 0,073 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> pari a circa 0,44 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> di cocco espanso e pronto all'uso. Il 68% dei volumi è stato utilizzato in ambito professionale facendo del cocco, in questo settore, la seconda matrice organica per importanza dopo la torba.

Una parte del successo è derivato dal prezzo concorrenziale nei confronti della torba. Ipotizzando un cambio €/€ pari a 1€ per 1,1\$ ed una resa all'espansione di 12 L/kg, i prezzi franco stabilimento in Italia oscillano fra 17 e 38 €/m<sup>3</sup> a seconda del tipo di frazione richiesta, del trattamento subito (non lavato, lavato una o più volte, *buffered*), dei volumi acquistati ed infine della distanza. A fronte di ciò il prezzo franco stabilimento per la torba oscilla fra 25 e 35 €/m<sup>3</sup>. Un secondo aspetto positivo è legato alle caratteristiche tecniche, paragonabili ad una torba di media-buona qualità se non addirittura superiori (scarso restringimento e buona idrofilia anche in condizioni difficili).

#### *Prospettive future del cocco*

In Italia il cocco è destinato ad intercettare una quota rilevante del volume al giorno d'oggi occupato dalla torba in ambito professionale e rappresenterà una matrice organica importante nei paesi mediterranei e nei Paesi Bassi. Tuttavia, a fronte di aspetti positivi vi sono alcuni punti problematici che potrebbero comprometterne l'ulteriore diffusione. Gli effetti del cambiamento climatico si fanno sentire anche nelle aree di produzione con forti variazioni nella durata ed intensità della stagione monsonica che, non permettendo una adeguata celerità delle operazioni di preparazione del materiale (svolte in genere all'aperto), rende incerta la disponibilità di materiale. Un secondo elemento critico è legato all'uso delle risorse idriche spesso scarse nelle aree di produzione ma necessarie nel corso della lavorazione a cui si accompagna l'immissione nell'ambiente di acqua ricca in sali (Na e Cl, in primis). Infine un elemento negativo non secondario è legato ai tempi di consegna del materiale, da 6 a 9 settimane, decisamente superiori alle forniture di torba.

#### **Riassunto**

Nell'UE i volumi di substrati prodotti e commercializzati ammontano a circa 37 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>. Fra i 27 paesi dell'UE l'Italia rappresenta uno dei mercati più importanti con un volume di substrati pari a 5,3 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> dei quali il 61% indirizzati all'ambito professionale e muove un volume d'affari di circa 270 x 10<sup>6</sup> euro. La torba rappresenta il materiale di base più impiegato (78% dei volumi totali), anche se la tendenza nel medio periodo è verso una sua parziale sostituzione con altre matrici organiche come il cocco ed in misura minore la fibra di legno e il compost verde.

**Parole chiave:** matrici organiche, floricoltura, fibra di legno, compost verde, minerali

#### **Bibliografia**

- ANONIMO, 2008. Sri Lanka Ministry of Plantations Industry.
- ANONIMO, 2010. *Consultation on reducing the horticultural use of peat in England*. <http://archive.defra.gov.uk/>.
- ANONIMO, 2014a. Advisor Horticulture division - Ministry of agriculture - Government of India. <http://agricoop.nic.in/>.
- ANONIMO, 2014b. Directorate General of Commercial Intelligence and Statistics - Government of India. [www.dgciskol.nic.in/](http://www.dgciskol.nic.in/).
- ALTMANN M., 2008. *Socio-economic impact of the peat and growing media industry on horticulture in the EU*. [www.epagma.eu/](http://www.epagma.eu/).
- CARLILE B., 2013. *Towards Sustainability in growing Media*. Acta Hortic., 1013, 341-349.
- CLEARY J., ROULET N.T., MOORE T.R., 2005. *Greenhouse Gas Emissions from Canadian Peat Extraction, 1990-2000: a Life-Cycle Analysis*. *Ambio*, 34 (6): 456-461.
- DAYGLE J. Y., GAUTREAU-DAYGLE H., 2001. *Canadian Peat Harvesting and the Environment*. North American Wetlands Conservation Council Committee. Ottawa, pp 45.
- JOOSTEN H., CLARK D., 2002. *Wise use of Mires and peatlands: Background and Principles including a Framework for Decision-Making*. International Peat Society.
- KORHOLA A., TOLONEN K., 1996. *The natural history of mires in Finland and the rate of peat accumulation*; in "Peat in Finland" Vasander H., 20-26. Finnish Peat Society, Helsinki.
- LAPPALAINEN E., 1996. *Global peat resources*. International Peat Society and Geological Survey of Finland, Jyska, Finlandia.
- MALTBY E., PROCTOR M.C.F., 1996. *Peatlands: their nature and role in the biosphere*. In: E. Lappalainen (ed), *Global peat resources* published by International Peat Society, Saarijärvi, Finland, 359 pp.
- PEANO L., 2012. *Comparative life cycle assessment of horticultural growing media based on peat and other growing media constituents*. Quantis Sarl, Losanna. [www.quantisintl.com](http://www.quantisintl.com)
- RIELEY J., 2011. *Peat issues in the UK and globally*. International Peat Society Conference, Stokebridge, UK. [www.stockbridgeonline.co.uk](http://www.stockbridgeonline.co.uk)
- SCHMILEWSKI G., 2009. *Growing Medium constituents used in the UE*. Acta Hortic., 819:33-46
- SOPO R., 1999. *Peat industry in Central Europe and the Baltic States*, in Proceedings of the International Peat Conference "Peat in Horticulture". Schmilewski G., Tonnis W.J. (eds.), 37-43. Edit. International Peat Society, Jyväskylä, Finlandia.