

TITOLO DEL PROGETTO FSE 2006 Formazione superiore

Energie alternative, produzione e recupero biomasse in agricoltura e florovivaismo

IL CONTESTO

Oggigiorno si parla sempre più di energie alternative al petrolio e ai suoi derivati, energie rinnovabili, possibilmente pulite, derivanti dalle biomasse. Ciò dopo oltre un decennio dall'intuizione di Raoul Gardini, manager di Montedison e dell'agroalimentare Ferruzzi, di diversificare l'agricoltura anche nella produzione di energia. A quei tempi si diffusero motori ad alcool solo in alcuni Paesi in via di sviluppo, alcool prodotto dalla distillazione della canna da zucchero. Allora, come adesso, esisteva il problema etico di destinare terre fertili ad usi energetici invece che alimentari, in Paesi in cui esisteva malnutrizione e povertà. Nelle nostre società "sviluppate" comunque i tempi non erano maturi, il petrolio e il gas costavano ancora troppo poco e non c'era la convenienza economica per lo sviluppo del progetto.

La crescente instabilità dei mercati, invece, costringe oggi a fare i conti con risorse energetiche sempre più care, limitate, insicure. Si è accresciuto inoltre il problema dell'effetto serra favorito dall'accumulo di anidride carbonica fossile nell'atmosfera. La produzione di biomasse, almeno, ne manterrebbe il livello attuale costante, anche in caso di successiva combustione. La PAE (Produzione Energetica di origine Agricola) diventa così la nuova frontiera e sfida produttiva per i settori agricolo e forestale.

Non si parla solamente di biodiesel derivante dalla spremitura di colture oleaginose: anche la legna da ardere, il biogas, l'energia solare ed eolica possono essere prodotti in campagna e nei vivaia, sia per soddisfare le esigenze interne aziendali, sia per essere convertiti in energia elettrica da riversare in rete.

In Lombardia esiste già qualche esempio di azienda agricola e di garden center/vivaio che a titolo sperimentale produce energia secondo vari sistemi integrati fra loro: piante arbustive o arboree coltivate appositamente per la produzione di pellettato per caldaie, produzione di biogas proveniente dalla fermentazione di deiezioni animali per il riscaldamento dei fabbricati, produzione di oleaginose da trasformare in biodiesel per i cogeneratori che scaricano in rete l'energia elettrica prodotta, mentre il calore emanato è utilizzato per il riscaldamento, produzione di calore e di energia elettrica tramite pannelli solari e fotovoltaici, sfruttamento del calore di trasformazione del compost per il riscaldamento di serre. La logica è quella di sfruttare tutto lo sfruttabile in modo integrato e complementare per la produzione di energia, in funzione delle risorse disponibili in azienda, e valutare caso per caso quando è più opportuno bruciare le biomasse o trasformarle in ammendante per potenziale la produzione di altra biomassa.

Attualmente sono rare le figure professionali che hanno conoscenze approfondite e diversificate nel settore delle energie alternative e della produzione e recupero delle biomasse, figure che possono aiutare gli imprenditori agricoli e i vivaisti a sfruttare al meglio le potenzialità aziendali a scopo energetico e produttivo. Scopo dell'azione è quello di formare specialisti in possesso di conoscenze agronomiche e tecnologiche di base applicabili alla produzione di bioenergia, la cui assenza potrebbe rivelarsi fattore limitante al decollo di questo comparto strategico.

DESTINATARI DEL PROGETTO

I destinatari dovranno essere almeno in possesso di diploma di maturità qualsiasi: preferenza per geometri, periti agrari, agrotecnici, maturità scientifico-ambientale.

Il corso è comunque rivolto sia a laureati che a diplomati, con titoli di studio possibilmente attinenti alle tematiche in oggetto: laureati in scienze ambientali, biologiche, naturali, in architettura del paesaggio e ingegneria, in scienze agrarie e forestali; diplomati agrari, agrotecnici, geometri, in possesso di maturità scientifico-ambientale.

Il corso può risultare di grande utilità ai laureati per acquisire abilità pratiche e competenze operative a completamento della loro formazione accademica, mentre ai diplomati, provenienti anche da indirizzi generici, per acquisire una solida base teorico/pratica che possa permettere loro di proporsi come professionisti del settore.

Non sono posti limiti d'età, per dare la possibilità di reinserimento nel mercato del lavoro anche a chi si trova nella necessità di reinventarsi una professione o chi l'abbia dovuta

abbandonare per motivi familiari.

LIVELLI D'INGRESSO PREVISTI: non sono previsti livelli d'ingresso riguardo conoscenze ed abilità particolari, salvo una propensione al lavoro manuale e adattabilità ad operare all'aria aperta. Le conoscenze e le abilità relative alla professione saranno dispensate e apprese nell'ambito del corso.

MODALITA' DI SELEZIONE

La selezione avverrà tramite una valutazione psicoattitudinale dei candidati, basata su motivazioni, interessi specifici, studi effettuati, idoneità al ruolo, predisposizione al lavoro in equipe e all'uso di mezzi informatici.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Il corso si propone di formare un professionista in grado di collaborare nella ideazione, montaggio e gestione di impianti per la produzione di energie alternative e per la produzione e trasformazione di biomasse a scopo energetico, a beneficio di aziende agrarie, vivai e garden center.

Conoscenze: processi, impianti e macchine per la produzione di energia dal sole e dal vento; processi, impianti e macchine per la produzione di biogas, etanolo, biodiesel, cippato, pellet e brichette; colture erbacee, arbustive e arboree per la produzione di biomassa a scopo energetico (PAE); modalità di recupero e trasformazione degli scarti agricoli a scopo energetico o per la trasformazione in compost; nozioni di pari opportunità, criteri di progettazione di un'azienda agroenergetica.

Abilità: essere in grado di collaborare alla progettazione di un'azienda agroenergetica, al montaggio e alla gestione degli impianti per la produzione di bioenergia; essere in grado di collaborare alla produzione di colture erbacee, arbustive e arboree per scopi energetici.

OBIETTIVI DELLO STAGE

Il periodo relativo al tirocinio formativo sarà orientato alla sperimentazione diretta delle competenze ed abilità acquisite nell'ambito del corso, all'interno di Enti pubblici e privati, Associazioni di categoria, aziende e studi professionali operanti nel settore energetico, agrario, vivaistico e nella commercializzazione del verde ornamentale. Modalità di svolgimento: gli studenti in modo individuale saranno inseriti negli Enti/aziende e seguiti da un tutor aziendale che programmerà le attività di tirocinio e fornirà loro supporto nella stesura della relazione finale.

METODOLOGIE FORMATIVE

Il corso si struttura con attività in aula, attività di elaborazione di progetti e di visite e lezioni sul campo presso aziende, vivai, garden center che hanno messo a punto filiere di produzione e di utilizzo di energie alternative derivanti anche da biomasse, in modo da amalgamare conoscenze ed esperienze diverse legate alla progettazione di tali impianti. In ogni fase dell'erogazione della didattica grande rilievo verrà dato alle modalità di ottimizzazione del lavoro in gruppo, alla ricerca autonoma di soluzioni ai problemi e alla gestione di un progetto.

PROFILO FORMATIVO

Il corso si propone di formare una figura competente in PAE (Produzione Energetica di origine Agricola) e in gestione di impianti per la produzione in azienda di energia da biomasse. Tale figura occuperà una posizione di raccordo fra i progettisti/impiantisti con preparazione ingegneristica/meccanica e gli imprenditori agricoli/vivaisti che gestiranno la produzione bioenergetica in azienda, collaborando alla progettazione, all'impianto e alla gestione della filiera filiera stessa.

MODULI FORMATIVI

	ore
1. Sistemi di captazione e trasformazione dell'energia solare	12
2. Sistemi di trasformazione dell'energia eolica	8
3. Sistemi e impianti per la produzione di biogas	12
4. Produzione di etanolo	12
5. Produzione di biodiesel	16
6. Pari opportunità	12
7. Colture erbacee per la produzione di biomassa e biocarburanti	24
8. Colture arbustive e arboree per la produzione di biomassa	28
9. Recupero e trasformazione degli scarti agricoli	12
10. Impianti per la produzione di cippato, pellet e bricchette	24
11. Impianti di produzione di energia in azienda	12
12. Progettazione dell'azienda agro-energetica	24
13. Tirocinio in azienda, presso Enti o studi professionali	104