

**Design sistemico: riutilizzo dei fondi di caffè, nuovi prodotti e valorizzazione del territorio**

di Simona Patrono e Katia Pozzato  
Relatore: Luigi Bistagnino

Il nostro elaborato di tesi dal titolo “DESIGN SISTEMICO: RIUTILIZZO DEI FONDI DI CAFFÈ, NUOVI PRODOTTI E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO”, nasce nel settembre 2007 all'interno del Corso di Design dei Sistemi della Laurea Magistrale in Ecodesign del Politecnico di Torino, coordinata dal Professor Luigi Bistagnino. Il percorso didattico ha come obiettivo quello di analizzare i sistemi produttivi preesistenti ed individuarne le criticità per riprogettare con un'ottica di **valorizzazione** degli output.



Il protagonista del nostro progetto è il **FONDO DI CAFFÈ**, che dopo attente analisi dal punto di vista chimico, risulta essere un prodotto che presenta al suo interno ancora sostanze qualitativamente significative come lipidi e azoto.

Il nostro progetto sistemico riguarda l'intero territorio piemontese, sul quale sono presenti circa 4.300 bar che producono annualmente 4.000 tonnellate di fondo che ora vengono gettate nell'indifferenziato. Il nostro intervento progettuale ha come focus principale la **valorizzazione del fondo di caffè** e delle sue **qualità** fruibili. Dopo aver raccolto il fondo di caffè dai bar, il primo importante trattamento che può subire è il **processo di estrazione dei lipidi grazie l'anidrite carbonica supercritica**. I lipidi sono sostanze molto importanti per la produzione di medicinali e prodotti cosmetici che le industrie di questi settori acquistano in grandi quantità e a caro prezzo. Dopo aver subito questo trattamento, il fondo di caffè mantiene le sue proprietà inalterate come l'azoto, i minerali e i carboidrati, che lo rendono **input privilegiato** per la creazione di substrato sul quale poter far crescere i funghi.

**Le percentuali ideali di un substrato fungino** sono un 30% di fondo di caffè, 2% di gesso, che svolge il ruolo di correttore del PH e 68% costituito da input che apportano cellulosa, emicellulosa e lignina e che variano a seconda di tre criteri definiti: morfologia, reperibilità territoriale e stagionalità.

Dopo l'analisi dei diversi substrati è stato scelto il fungo coltivabile, **il Pleurotus Ostreatus**, per diverse **ragioni**: - la tecnica di coltivazione del fungo avviene in balle di substrato avvolte da film di plastica; - le qualità alimentari; - la presenza di Betaglucani, dei polisaccaridi che conferiscono al fungo qualità medicinali.



Funghi Pleurotus Ostreatus coltivati presso la "Città dei Ragazzi", collina torinese

Dopo la coltivazione, il **substrato esausto** può essere ancora utilizzato come integratore per la dieta di animali da allevamento, può rientrare in agricoltura come ammendante o essere destinato alla produzione di **vermicompost** (fertilizzante venduto all'agricoltura).

L'ultima parte è dedicata all'approfondimento di due casi studio: il primo riguarda la coltivazione dei funghi nella città di Torino, il secondo si occupa della sola estrazione dei lipidi.

Il gruppo di ricerca di Disegno Industriale ha realizzato una vera e propria coltivazione di funghi in scala ridotta utilizzando il fondo di caffè. Il substrato adoperato per la sperimentazione è composto da paglia, gesso e fondo di caffè. Gli spazi sono stati messi a disposizione dalla "Città dei Ragazzi", una casa di carità della collina torinese che si occupa di formazione e reinserimento lavorativo per giovani disagiati. Il frutto della sperimentazione è stato esposto durante il Salone del Gusto 2008 in un espositore dedicato posto nella Via Maestra.



Stand dedicato al progetto, Salone del Gusto 2008, Via Maestra

Riguardo l'approfondimento sull'**estrazione dei lipidi con CO<sub>2</sub> supercritica**, Lavazza attualmente utilizza i macchinari per la sola estrazione di caffeina. Grazie alla consulenza dell'Ing. Achille Marciano, si è capito come queste strutture aumenterebbero le loro potenzialità se si applicassero delle modifiche semplici come l'aggiunta di filtri in modo da estrarre non più la sola caffeina ma anche i lipidi.

Concludendo riflettiamo sul fatto che da un semplice gesto quotidiano, come può essere quello di bere una buona tazza di caffè, si aprono nuovi scenari incentrati sulle potenzialità del territorio e che generano una "nuova cultura".

Per ulteriori informazioni, e-mail:

Simona Patrono: [simona\\_patrono@hotmail.com](mailto:simona_patrono@hotmail.com)

Katia Pozzato: [katia.pozzato@alice.it](mailto:katia.pozzato@alice.it)