

I funghi Pleurotus

I contenuti ed i pareri espressi nel presente libro sono da considerarsi opinioni personali dell'Autore, che non possono, pertanto, impegnare l'Editore, mai e in alcun modo. Le fotografie fanno parte della collezione privata dell'autore.

**Raoul Lenaz**

# **I FUNGHI PLEUROTUS**

*Manuale*

**BOOK**  
**SPRINT**  
EDIZIONI

[www.booksprintedizioni.it](http://www.booksprintedizioni.it)

Copyright © 2023  
**Raoul Lenaz**  
Tutti i diritti riservati

*Dedico questo libro in primo luogo a mia moglie Mariella,  
la quale mi ha sempre accompagnato e sostenuto nel mio percorso micologico e  
ai miei due figli Riccardo e Irene  
che mi hanno sempre spronato a proseguire...  
alle mie nipoti Carol ed Evelyn che mi hanno dato William, Chayton, Chloe ed Elia.*



## I contenuti del libro

Pleurotus: riflessioni sulla “compravendita” dei pani per la loro coltivazione.

Prodursi substrato: suo significato economico.

Significato di una produzione continuativa di funghi per tutta la stagione.

Parametri importanti nella preparazione del substrato di coltivazione, riflessioni su substrato, pastorizzazione, selettività e percentuale di semina.

Inquinamenti in fase d’incubazione.

Semina del substrato e formazione dei pani o balle, a proposito della struttura, dell’umidità del substrato, disquisizioni sulla pastorizzazione e sul binomio substrato/pastorizzazione.

Anno 1983: pastorizzazione del substrato per pleurotus presso Funghitex.

Di Nubila, Basilicata e ricercatori ungheresi.

Rientro in Basilicata.

Vari aspetti a proposito del genere Bacillus ed i temi dei ricercatori.

Apertura capitolo “raspi”

Anno 1991-1992: esperienze dell’autore sul Cardoncello, in quel di Tarquinia.

Fine anno 1995: Viaggio in quel di Marzano, in Campania e nuove esperienze con Pleurotus e Cardoncello, su composto solo pastorizzato.

Novembre 2003: viaggio del mio tunnellino nelle Murge baresi, in quel di Altamura: nuove esperienze dell’autore con i raspi.

Aprile 2009: con l’amico Orazio, inizio di un nuovo percorso su Pleurotus e Cardoncello.

Ottobre 2017: Damiano in Puglia.

Anno 2018: Giuseppe e la Calabria.

Racconto di una mia visita in Sicilia e fattori importanti: substrato/pastorizzazione.

Incubazione dei Pleurotus.

Pleurotus: cicli di coltivazione.

La mia proposta del tunnel di pastorizzazione da 35 q.li e altro.

Aspetti generali sulla paglia e sua elaborazione in platea.

Bagnatura della paglia, premassa o no, durata.  
Arricchimenti del substrato – pH – tasso di umidità.  
Significato della presenza degli enzimi su Shiitake, Volvaria Volvacea e Pleurotus Sajor-Caju.  
Tasso di umidità del substrato.  
Calcoli per preparare e arricchire il substrato.  
Calcolo del vapore necessario per pastorizzare il substrato.  
Tunnel di pastorizzazione.  
Riflessioni sulla preparazione del substrato per il Pleurotus.  
Due parole sulla sistematica e morfologia del Pleurotus.  
Aspetti sulla preparazione del substrato del Pleurotus, dagli inizi degli anni '70, il Dossier Pleurotus del 1980, e i vari lavori dei ricercatori di allora: la Duna Coop. Di Budapest anni 70/80, Block 1959, Gyurko 1972, Zadrazil-Schnedereit 1972, Eger 1974, Kalberer 1974, Jablonsky 1975, Caileux 1974, Hashimoto 1974, Macaia-Lizano 1975, Horriere 1978, J. Laborde 1980. Esperienza dell'autore in Francia.  
Anno 1995: risultati dai ricercatori del Belgio e del resto del mondo, sulle materie prime utilizzabili per fare substrato, per arricchirlo e per fare micelio per i funghi: specie testate e metodi applicati.  
Aspetti importanti inerenti alla fase della pastorizzazione. Qual è la strada giusta da percorrere? Significato di Selettività e Specificità.  
Il Pleurotus Eryngii: elaborazione del suo substrato.  
I funghi coltivati e non, da un punto di vista organolettico ma soprattutto da quello più importante "nutrizionale" e "nutraceutico".  
Fotografie degli Eryngii in varie fasi della loro coltivazione.

## Presentazione

Mi fa piacere che il mio “andar per funghi” inizi con una breve prefazione di mio figlio Riccardo. Poche righe ma significative... scritte di suo pugno.

Ciao, sono Riccardo, Raoul è mio padre ed è da quando avevo quindici anni che lo seguo nella sua passione per i funghi, passione che poi è diventata anche la mia. Il tutto è iniziato quando mio padre prima, agli inizi degli anni '70, andò a lavorare presso la “FORESTAL FUNGHI” in quel di Crocetta del Montello, e poi, qualche anno dopo per Bruno Francescutti presso “l'AGRIFUNG”. Vi parlo dell'Agrifung perché nei mesi estivi, qualche volta, per fargli compagnia, ho dato anch'io una mano a mio padre, in platea, e il mio compito, era quello di stare, per ore, sopra alle montagne di paglia per dare acqua a volontà... che pazienza ragazzi!

C'erano gli irrigatori a pioggia che funzionavano giorno e notte. Perché questo? Perché all'inizio della lavorazione della paglia, essa ha bisogno sempre di molta acqua. Arrivavano ogni giorno camion e camion pieni di paglia fresca; così tanti autotreni non ne avevo mai visti in vita mia! Era uno scarico continuo di paglia, pollina e letame di cavallo.

La platea, tutta cementata, era grandissima. Erano ettari di superficie con montagne di paglia, stive di composto in lavorazione lunghe qualche centinaio di metri... dovevi stare attento alle pale meccaniche che giravano su e giù per la platea... era tutto in movimento... tramogge, gira-letame, pale meccaniche... è stata un'esperienza unica!

*Riccardo*



## Prefazione

È per la mia grande passione nei confronti dei funghi nel cui mondo sono entrato agli inizi degli anni '70 che, per tantissimi anni a livello di ricerca, mi sono divertito a ricercare formulazioni innovative di substrati e vari procedimenti di pastorizzazione. Da quegli inizi sono passati ormai quasi 40 anni. Quante prove e quanto substrato eliminato per la comparsa d'inquinamenti, ma non ho mai mollato, grazie alla passione e alla mia determinazione! Alla fine sono riuscito a trovare, fra le tante possibili, una strada che ancora oggi mi dà molte soddisfazioni: oserei dire, un percorso innovativo e penso, diverso dagli altri.

Nel mio lunghissimo percorso di piccolo ricercatore e produttore di substrato, ho sempre desiderato trovare un binomio, "substrato e pastorizzazione", che potesse funzionare per più di una specie. Debbo riconoscere, con molta umiltà, che sono riuscito a preparare "substrato selettivo" per alcune specie di funghi che sono alquanto impegnative ed esigenti da questo punto di vista, ma chiaramente, non per altri, che comunque mi interessavano.

Come vedete, delle volte, la passione non è sufficiente e nemmeno la determinazione! Per la messa a punto di quanto segue, ci vogliono mezzi economici e strutture sperimentali a disposizione, compreso un laboratorio per avere sempre sott'occhio i parametri "fisico-chimici" e "microbiologici". La preparazione di substrato e la sua pastorizzazione, presuppone, per certi aspetti, delle conoscenze scientifiche, perché ci troviamo di fronte in definitiva, a una "BIOTECNOLOGIA".

In tutto il mondo negli istituti di ricerca che lavorano sui funghi, ci sono micologi, biologi, genetisti. C'è pure tantissima bibliografia internazionale della quale ogni produttore di substrato dovrebbe fare tesoro! Non esiste una formulazione di substrato e una pastorizzazione che vada bene per tutti i funghi! Magari! Può funzionare per una, due, forse tre specie, se si è fortunati, ma non per altre. Ogni specie ha le sue preferenze nutrizionali che vanno tenute presenti, altrimenti sarebbe troppo semplice! A volte un binomio funziona solo per una specie!

È bellissimo inventarsi il substrato adatto per nutrire, soprattutto in maniera veloce, un determinato fungo. Quanti parametri vanno tenuti in considerazione e vanno poi modificati man mano che si opera. Mol-

to spesso aiutano anche le esperienze degli altri ricercatori sparsi per il mondo! Bisogna leggere e saper leggere fra le righe, magari poi modificando qualcosa. Delle volte si trovano gli spunti intelligenti e bisogna saperli cogliere, verificarli e poi, anche modificarli in meglio se possibile!

“L’AGRIFUNG” l’azienda per la quale ho lavorato negli anni ’70, era ed è, tutt’oggi, la più grande e importante platea a livello nazionale che prepara substrato incubato per il Prataiolo.

Mi ricordo quando insieme a Enzo Giordani, uno dei soci dell’Agrifung e, titolare anche di una bella platea per i prataioli, in quel di Cervia-Cesena, andavamo a colloquiare col prof. Florenzano presso l’Istituto di Microbiologia Agraria alle Cascine di Firenze e a Viterbo con il prof. Angelo Rambelli della cattedra di micologia, entrambi dei luminari a livello internazionale e autori di varie pubblicazioni. Quando riferivamo in merito al nostro tipo di lavoro e alle quantità di substrato incubato che l’Agrifung preparava, rimanevano meravigliati e si congratulavano con noi, perché per quell’epoca erano delle cose fantastiche. Enzo Giordani, del quale mi reputo anche essere un amico, è sempre stato una figura di spicco nell’ambito della fungicoltura italiana, un po’ un artista di questo settore. Lo vorrei definire un “Leonardo da Vinci” per tutto ciò che è riuscito a inventare nell’ambito dei tunnel di pastorizzazione e delle attrezzature da platea, uniche e altamente innovative. Ho imparato moltissimo lavorando con lui: diciamo le basi teoriche e pratiche per preparare substrato a livello industriale. Giordani aveva lavorato in Germania presso il Max Planck Institut di Amburgo, istituto che faceva esclusivamente ricerca sui funghi e dove hanno lavorato i famosi ricercatori Till, Huhnke, Sengbush, Lemke. Questi ricercatori tedeschi sono quelli che, per primi, tra gli anni ’60 e ’70 hanno cercato di produrre un substrato adatto alla coltivazione dei prataioli, senza doverlo necessariamente sottoporre al processo di fermentazione: in definitiva già allora, cercavano di ottenere un substrato che doveva produrre tanti funghi seguendo, più o meno, lo stesso percorso dell’indoor compost di oggi. Per quei tempi la prassi era la fermentazione del substrato in stive all’aperto. Sono i concetti di quei ricercatori che hanno dato il via al moderno procedimento dell’indoor compost!