

*In ogni passeggiata nella natura l'uomo  
riceve molto di più di ciò che cerca* “ (John Muir)

## CURIOSITÀ “PESCALE” NEL WEB

### LA BIOLUMINESCENZA DEI FUNGHI

Come fanno alcuni **funghi** ad accendersi e brillare, nel buio, come se fossero delle lucciole? Questione di **bioluminescenza**, quella specifica serie di reazioni che permette la conversione di energia chimica in energia luminosa. È una caratteristica di molte specie viventi che posseggono molecole che, in uno stato elettronico eccitato (cioè carico di energia), ritornano allo stato di partenza emettendo fotoni (cioè radiazioni luminose: luce).

Dai pesci alle lucciole, dal mare del colore del latte ai funghi

In natura sono bioluminescenti molti organismi marini, molluschi e pesci, in particolari fra quelli che popolano le profondità abissali, le **lucciole**, alcuni **vermi** (l'Arachnocampa, il “verme luminoso” divenuto famoso – si fa per dire – perché immortalato dal fotografo Joseph Michael in Nuova Zelanda qualche tempo fa), diversi **batteri** (fra cui il *Vibrio harveyi*, che dà origine al fenomeno del “milky sea”, il mare che diventa bianco come latte) e, appunto, alcune specie di funghi.

### L'inspiegabile bioluminescenza dei funghi

I meccanismi che governano la bioluminescenza sono diversi da organismo a organismo e, per quello che riguarda i **funghi**, il sistema è rimasto per molto tempo sconosciuto. Ora, però, un team internazionale di scienziati sembra avere trovato il modo di fare chiarezza. I ricercatori si sono concentrati in modo puntuale su due specie di funghi bioluminescenti (il *Neonothopanus gardneri*, che cresce in Brasile, e il *Neonothopanus nambi*, che cresce invece in Vietnam) e hanno scoperto che l'emissione di radiazione luminosa è legata a una serie di pigmenti che, a contatto con l'ossigeno, emettono una particolare sostanza.

Il fenomeno dei funghi bioluminescenti, spiegato su *Science Advances*. Secondo i risultati della ricerca (pubblicata su *Science Advances*), si spiega con la presenza delle molecole chiamate **luciferine** (proprio come quelle delle

luciole) che, stimulate dalla presenza di ossigeno, emettono la [ossiluciferina](#), sostanza luminosa dalla quale dipende, in definitiva, l'effetto bioluminescente.

A governare l'intero fenomeno è un enzima detto **luciferasi**, che, nel caso dei funghi, si attiva interagendo con pigmenti diversi, provocando l'emissione di luce che, a differenza di ciò che accade nella quasi totalità degli altri organismi bioluminescenti, può avere intensità e colori variabili. Tutto a vantaggio, sembra di poter dire, dei funghi stessi, che utilizzano la bioluminescenza per attirare insetti e favorire la diffusione delle spore.

## L'ESSERE VIVENTE PIU' GRANDE DEL MONDO

L'essere vivente più grande della Terra si trova in Oregon, negli Stati Uniti. Nonostante le supposizioni che starete già facendo non è né un animale né una pianta.

Immaginate di trovarvi immersi nella natura. State attraversando la foresta nazionale del Malheur che si estende per più di 5000 chilometri quadrati ed è parte integrante della catena orogenetica delle Blue Mountains che si trovano ad Est dell'Oregon. Mentre passeggiate i vostri piedi si posano su una estesa prateria, passo dopo passo siete circondati da magnifici esemplari di conifere come pini, ginepri e abeti. Le piante vi accompagnano lungo tutto il percorso. Arrivate ad uno scorcio dove gli alberi si diradano per fare spazio ad un lago e di fronte a voi si innalza per 2750 metri il picco più alto delle Strawberry Mountains.

Siete certi che questa sia la più grande sorpresa che la foresta ha in serbo per voi?

Non potete di certo immaginare che sotto ai vostri piedi, invisibile da ogni sguardo, si trova l'essere vivente più grande del mondo: un esemplare di **Armillaria ostoyae**, un fungo della divisione dei Basidiomycota, che si estende lungo il suolo della foresta per ben 8,9 chilometri quadrati.



Ma dov'è il fungo?

Quelli che comunemente chiamiamo funghi sono solo una piccola mostra del micete che rappresenta in realtà la porzione aerea denominata corpo fruttifero. La parte sotterranea del fungo, il micelio, è quella maggiore e si estende per lunghe distanze sottoterra diramandosi in sottilissimi tubi chiamati ife, le quali hanno uno spessore di

soli pochi millimetri ma sono essenziali. Difatti, le ife permettono all'organismo di nutrirsi in modo eterotrofo attraverso l'assorbimento di sostanze nutritive dall'ambiente circostante sotterraneo, più specificamente attraverso dinamiche di parassitismo il fungo sottrae acqua e carboidrati dagli alberi circostanti nutrendosi e privandoli dalle sostanze nutritive.

Così gli scienziati mentre studiavano il fenomeno della moria delle piante hanno scoperto, analizzando il DNA delle ife che trovavano sugli alberi, che non si tratta di diversi esseri viventi ma di un unico enorme organismo.

Vi starete chiedendo come mai questo esemplare è cresciuto così tanto.

L'ecologia di un ambiente permette alle specie di espandersi più o meno all'interno della loro nicchia ecologica.

In questo caso, vi sono stati fattori determinanti che hanno permesso al basidiomicete di crescere a dismisura. Fattori come l'aridità del clima che non permetteva la dispersione e la riproduzione delle spore e perciò lo sviluppo di nuovi individui della stessa specie, la scarsa competizione dell'area che ha permesso al fungo di avere tutte le risorse, come lo spazio, a sua disposizione e l'abbondanza di sostanze nutritive delle conifere circostanti, hanno fatto sì che questa *Armillaria* crescesse quasi del tutto indisturbata **per ben 2400 anni.**

## IL FUNGO PIU' COSTOSO :

### CORDYCEPS SINENSIS NATURALE TIBETANO 50 EURO AL GRAMMO



Sin dagli albori delle prassi di guarigione degli sciamani, risalenti a oltre 50.000 anni fa, l'umanità è alla ricerca di ingredienti guaritivi allo scopo di preparare la panacea definitiva – una cura universale. Fra gli ingredienti più ricercati vi era il *Cordyceps*, una sostanza venerata a un punto tale che nell'antica Cina il suo uso era riservato esclusivamente alla famiglia reale. Le analisi chimiche hanno dimostrato che le sue presunte straordinarie proprietà sono molto più che frutto di superstizione o semplice folklore.

Il *Cordyceps sinensis* è una nuova generazione di fungo attualmente utilizzato dall'industria farmaceutica, nonché come integratore dietetico dai consumatori

maggiormente informati che sono alla ricerca di alternative ai trattamenti più convenzionali per cancro, AIDS e una vasta gamma di altri problemi di salute e connessi al sistema immunitario.

LA FDA (Food and Drug Administration, ente statunitense preposto al controllo alimentare e farmacologico, ndr) considera il *Cordyceps* un “alimento”, peraltro classificato come “generalmente riconosciuto come sicuro” (GRAS). Ricercatori in numero sempre crescente ora lo considerano un “super-alimento” includibile in quasi ogni regime dietetico. Per quale motivo, dunque, tali funghi ‘riscoperti’ vengono ora considerati alla stregua di super-alimenti?

Questi funghi medicinali sono estremamente ricchi tanto di beta-glucani, riconosciuti di ausilio nelle terapie contro il cancro, quanto di polisaccaridi; questi ultimi sono lunghe catene di zuccheri con all’interno numerose sezioni di ossigeno e, quando scomposti dall’organismo, le molecole di ossigeno vengono rilasciate e assorbite a livello cellulare. Sappiamo che il cancro in tutte le sue forme non è in grado di sussistere in un ambiente ricco di ossigeno e che, privo di adeguati livelli di ossigeno, l’organismo si ritrova a precipitare in stati degenerativi che favoriscono cancro, cardiopatie, disordini immunitari e diabete, e che inoltre consentono a numerose malattie virali quali epatite C, morbo di Lyme e altre di attecchire.

## IL PORCINO PIU’ GRANDE MAI TROVATO

**Un fungo gigante di quasi 5 chili è stato trovato sui monti dell'Irpinia**

**Un 'peso massimo' di quattro chili e 700 grammi** rispetto agli ordinari esemplari di 2-300 grammi: è il porcino gigante trovato nei boschi di castagni di Monteforte Irpino a confine con la vicina Mercogliano.

**Ad un giorno dal ritrovamento i fratelli Pasquale e Pio Lorenzo Pavone di Avella non possono ancora crederci.** La loro guida è stata Saverio Del Mastro, profondo conoscitore delle montagne del Partenio. Le piogge del fine settimana scorsa hanno fatto spuntare una grande quantità di miceti. Imbattutosi nel mastodontico porcino, i fortunati cercatori di funghi, superato l’iniziale sbigottimento misto a grande soddisfazione sono rimasti lì fermi per oltre un’ora. Quel porcino l’hanno trattato come un figlio il giorno della nascita.

**Due di loro sono rimasti a guardia del porcino** e l’altro è corso a casa per prendere la macchina fotografica. L'accertamento sulla commestibilità per chi lo ha colto era di facile 'lettura'. Il mega esemplare di porcino era alto 35 centimetri. “Quando l’abbiamo visto non potevamo credere ai nostri occhi – dice Pio Lorenzo – mio fratello Pasquale addirittura gli stava dando un calcio in segno di stizza. Pensavamo ad uno scherzo di qualcuno. Da lontano sembrava un tavolino a forma di fungo in plastica ma appena ci siamo avvicinati l’esperto Saverio ci ha detto che era tutto vero. Ho cominciato ad andare per funghi da quando ho imparato a camminare – racconta ma uno spettacolo come quello che mi si è presentato ieri non me lo aspettavo.

Un'emozione così grande non l'ho mai provata e credo non la dimenticherò mai così come i miei compagni di viaggio”.

**Il posto preciso, naturalmente, resta un segreto del fungaiolo, che però promette:** "La sera e il giorno dopo a casa è stata una festa. Abbiamo già mangiato il porcino gigante e altri li abbiamo donati ad alcuni amici che lo meritavano. Domani tornerò nel mio posto magico e... chissà". Il “trio delle meraviglie” ha raccolto circa 100 chilogrammi in quella giornata da Guinness.



<https://www.avellinotoday.it/cronaca/fungo-record-peso-trovato-monteforte-mercogliano.html>

# **Dove cercare i funghi in Italia?**

**Ecco un breve riassunto dove, regione per regione, andremo a scoprire le zone più attrattive per la raccolta funghi.**

## **Trentino Alto Adige**

In Trentino ci sono moltissime località dove si possono raccogliere i funghi. I posti più conosciuti sono l'Altopiano della Paganella (Trento) e il Lago di Molveno nell'affascinante cornice del Parco Naturale dell'Adamello. In questi luoghi sarà possibile trovare funghi prataioli, mazze di tamburo, gallinacci e i famosi funghi porcini. Buoni raccolti di questi funghi possono essere fatti anche tra i boschi della Val di Fiemme, Val di Non, Val di Sole e Val Rendena.

È sempre importante rispettare il regolamento regionale. Per la Provincia di Trento è possibile raccogliere solo 2 kg di funghi al giorno e la raccolta è vietata dalle 19 alle 7.

## **Campania**

Sono molte le località dove è possibile trovare i funghi tra i boschi della Campania, dall'entroterra salernitano a quello del casertano, senza dimenticare le zone limitrofe al Lago Laceno, Avellino.

Il regolamento della Campania stabilisce che non è possibile raccogliere più di 3 kg a persona al giorno ed è obbligatoria la pulizia del fungo in loco.

## **Emilia Romagna**

L'Emilia Romagna è caratterizzata dalle valli e tra le più fruttifere di funghi ricordiamo: la Val di Taro, la Val Baganza, la Val Trebbia, la Val Nure e la Val Ceno. I sentieri più belli, a dettagli degli amanti della caccia al fungo, sono quelli del Parco Regionale dell'alto Appennino Modenese e del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano.

Il regolamento Emiliano sancisce che non è possibile superare i 3 kg di funghi raccolti, di cui non più di 1 kg delle specie Amanita caesarea (Ovolo buono) e Calocybe gambosa (Prugnolo).

## **Calabria**

Nel territorio della Calabria tra le località più famose per la raccolta dei funghi sono le zone montuose della Sila dove è possibile trovare la mazza di tamburo e il Lactarius deliciosus oltre ai tutti i porcini, in particolare il Boletus pinophilus e il B. aereus. La

raccolta è consentita entro il limite massimo giornaliero di 3 Kg ed è vietata la raccolta all'interno delle riserve naturali.

### **Sardegna**

In Sardegna la zona principale per la raccolta dei funghi è sicuramente la Gallura, zona fertile di boschi di latifoglie. Nell'isola è possibile trovare molte varietà di funghi come porcini, chiodini e ramarie. In Sardegna è consentita la raccolta di quantità giornaliera non superiore a 4 kg per i funghi epigei e non superiore ad un chilogrammo per i funghi ipogei.

### **Abruzzo**

In Abruzzo i monti della Laga, il Teramano, ma anche l'Aquilano e la Marsica sono luoghi ricchi di funghi. Il regolamento regionale abruzzese prevede che la raccolta di funghi massima giornaliera non può superare i 3 kg e al fine di impedire la raccolta di esemplari fungini immaturi sono stabilite delle dimensioni minime del diametro del carpoforo da rispettare. **N.B. ( Per la nostra Regione approfondiremo l'argomento nella prossime lezioni)**

### **Toscana**

La strada che da Civitella Marittima va a Roccastrada, e proseguendo anche per Roccalederighi, ospita boschi di querce dov'è possibile trovare porcini ed ovuli. Nella strada che da Castel del Piano prosegue verso il Monte Amiata, nei primi boschi di castagno che troviamo, è possibile trovare molti *B. reticulatus*, *B. aereus* e *C. Cibarius*. Un'altro luogo ottimo lo troviamo nei boschi intorno a Prata vicino a Massa Marittima. La raccolta dei funghi epigei è consentita nei boschi e terreni non coltivati e può essere esercitata da un'ora prima del sorgere del sole a un'ora dopo il tramonto; inoltre è severamente vietata la raccolta di ovuli buoni quando non sono visibili le lamelle.

### **Marche**

Le Marche hanno dei luoghi micologici veramente interessanti, come il Monte Acuto, una delle cime del gruppo del Monte Catria questa zona è particolarmente ricca di funghi grazie al mix tra clima e morfologia del territorio boschivo e ricco di alberi di sughera, qui si possono raccogliere funghi molto pregiati come il porcino nero e l'ovulo. Il Monte Catria, ricco di foreste e boschi, è ideale per escursioni alla ricerca di funghi commestibili e molto pregiati; il Monte Nerone, in provincia di Pesaro Urbino è fecondo di funghi e la zona del Genga e del Parco della Gola della Rossa, è famosa per i Pinaroli, in molti li definiscono cugini dei funghi porcini. Infine anche il comune di Roccafluvione e quello di Recanati offrono un'ottima varietà di funghi pronti per la raccolta.

La raccolta dei funghi può essere esercitata, dall'alba al tramonto, da persone che

abbiano compiuto il quattordicesimo anno di età fino ad un massimo di 3 kg al giorno.

### **Basilicata**

In Basilicata la zona di Potenza e Aliano sono famose per la presenza di boschi con lunghi sentieri per la raccolta dei funghi.

L'autorizzazione personale per la raccolta è rilasciata dal Comune di residenza o dalla Comunità Montana di appartenenza ed è valida su tutto il territorio regionale per un periodo di sei mesi o di un anno solare indipendentemente dalla data di rilascio.

### **Friuli Venezia Giulia**

Tra i posti più noti per la raccolta dei funghi e dei tartufi c'è anche il Friuli-Venezia Giulia con il Tarvisiano e le valli di Tolmezzo.

La nuova normativa ridisegna innanzitutto i requisiti per esercitare la raccolta dei funghi nel territorio della Regione prevedendo che a tal fine è necessario: possedere l'autorizzazione alla raccolta e versare un contributo il cui importo varia a seconda della zona in cui si intende esercitare la raccolta.

### **Lazio**

Nel Lazio si usa il detto del "poco ma buono". Non ci sono tantissime zone come in altre regioni, ma, quelle che ci sono, sono ricchissime di varietà e di qualità. La zona San Felice Circeo, la zona Terminillo, il Comune di Filettino, la zona Valgranara e il Parco dei Monti Simbruini che si trova a circa 80 km da Roma sono tutte zone fertili di funghi porcini.

Il regolamento regionale prevede che la raccolta di funghi massima giornaliera non può superare i 3 kg e al fine di impedire la raccolta di esemplari fungini immaturi sono stabilite delle dimensioni minime del diametro del carpoforo da rispettare.

### **Lombardia**

Intorno alla città di Milano, ci sono diverse zone dove si possono raccogliere i funghi, nei boschi che confinano con il fiume Adda, o verso Nord, dal Parco delle Groane, fino al confine con la Svizzera o a sud verso le rogge del Pavese. A sud di Milano, però, nell'Oltrepò pavese, la raccolta non è libera, ma è necessaria l'autorizzazione, rilasciata dai comuni della zona. Nonostante ciò in queste zone è possibile trovare innumerevoli specialità di funghi, ottimi da gustare sia crudi che cotti. Nella valle Brembana, vicino Cusio, Valtorta e Piazzolo, la raccolta di funghi è regolamentata, infatti per raccogliere i funghi in queste zone, è necessario avere un tesserino, che può essere annuale o giornaliero. La raccolta dei funghi in Lombardia è consentita dall'alba al tramonto senza superare il tetto massimo di 3kg di funghi a persona al giorno.

## **Liguria**

Tra le zone più conosciute per la raccolta dei funghi in Liguria ricordiamo: l'alta Valbisagno con Bargagli, Traso e Trapena, nonché Struppa, forse meno conosciuta, ma di solito molto prolifica. Ottima anche l'area del Parco naturale regionale del Beigua, nell'entroterra tra Genova e Savona, con particolare riferimento a Sassello (Foresta demaniale Deiva), Stella, Varazze, Tiglieto e i Comuni della Valle Stura (Rossiglione, Campo Ligure e Masone).

La raccolta dei funghi è consentita soltanto per le specie commestibili e per una quantità giornaliera che varia a seconda della tipologia di fungo.

## **Molise**

Isernia e Campobasso sono zone famose per la raccolta dei funghi. Su tutto il territorio regionale la raccolta regolarmente autorizzata è consentita dall'alba al tramonto ed è limitata ai soli corpi fruttiferi epigei.

## **Puglia**

La Puglia non è una tra le regioni più famose per la raccolta dei funghi ma la Murgia e il Salento sono alcuni luoghi dove è possibile trovare qualche specie. Sul territorio Pugliese è consentita la raccolta dei funghi spontanei tutti i giorni della settimana e per quantità non eccedente i 3kg al giorno per persona.

## **Valle D'Aosta**

Nella bassa valle d'Aosta, la zona di Donnas, offre molti boschi di castagno e faggio, proliferi di funghi.

Nei boschi è ammessa ai terzi la raccolta di una quantità giornaliera non superiore a 1kg per persona.

## **Veneto**

In Veneto l'area Bellunese con i boschi del Cadore, del Cansiglio, gli altopiani di Asiago e dintorni, le valli dei Lessini sono zone conosciute per la raccolta dei funghi. La raccolta giornaliera dei funghi epigei commestibili è limitata complessivamente a 2kg.

## **Umbria**

I migliori luoghi della regione per la raccolta dei funghi sono sicuramente quelli della zona di Terni. Qui infatti si trovano pregiatissimi porcini, straordinari sia per profumo che per consistenza tenera e carnosa. Ma non tralasciamo neanche Bettona, ricca di molte varietà tra cui i nostri amati boleti.

La raccolta dei funghi può essere esercitata, dall'alba al tramonto, da persone che abbiano compiuto il quattordicesimo anno di età non oltre ai 4kg a persona al giorno.

### **Sicilia**

Il primo consiglio ricade all'interno del Parco dell'Etna, nella zona più umida del territorio del vulcano. Ad elevatissimo interesse micologico, è anche la zona del Parco dei Nebrodi, vera e propria culla per infinite distese di funghi di ogni genere, dai buonissimi boleti alla pregiatissima amanita cesarea o fungo d'uovo. La raccolta dei funghi in Sicilia è autorizzata fino ad un massimo di 4kg a persona giornalieri. Ricordate che, per tutte le aree indicate nella Tabella Crescite del fungo Porcino, è possibile acquistare il tesserino per la raccolta dei pregiati boleti.

**N.B. Per quanto riguarda le norme regionali per la raccolta dei funghi è bene consultare i siti delle singole Regioni per verificare le normative in vigore.**