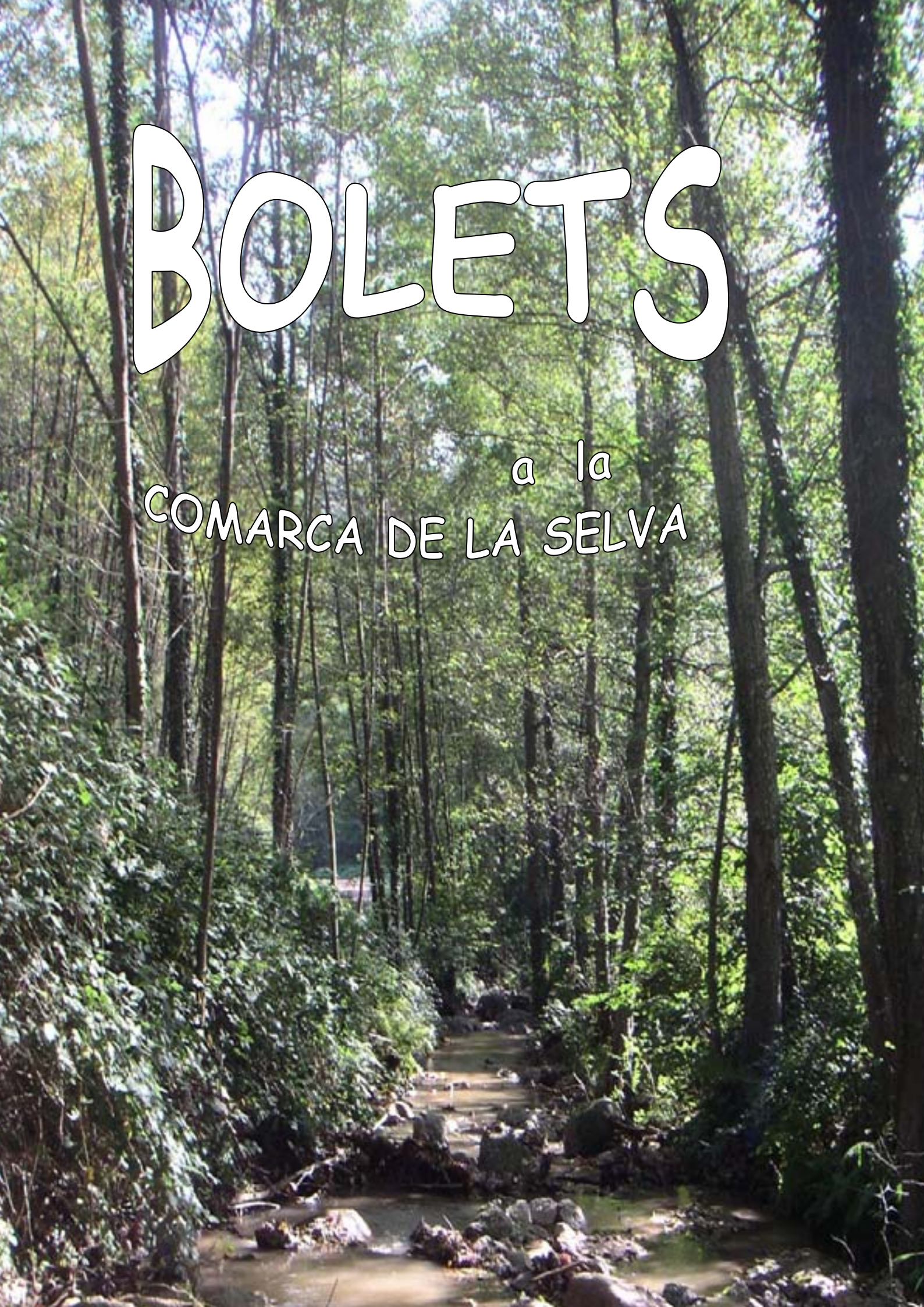


BOLETS

a la
COMARCA DE LA SELVA



BOLETS

a la
COMARCA DE LA SELVA

TREBALL DE RECERCA

CURS 2006-2007

Realitzat per MARINA NOGUER MARTORELL

Tutora del treball ANNA ROCA

A la meva família, pel seu suport incondicional;
a la meva tutora per la seva ajuda i dedicació,
i a tots els amics que, d'alguna
manera, m'han donat suport.

ÍNDIX

	Pàgina
1- INTRODUCCIÓ	1
2- <u>HÀBITAT</u>	4
2.1- LA COMARCA DE LA SELVA	5
2.2- TIPUS DE BOSCOS	7
2.2.1- PINEDES I AVETOSES	8
2.2.2- ALZINARS I SUREDES	9
2.2.3- FAGEDES I CASTANYEDES	9
2.2.4- ROUREDES	10
2.2.5- ELS BOSCOS DE RIBERA I ELS PRATS	11
3- <u>ELS BOLETS I EL BOLETAIRE</u>	12
3.1- ACTITUD I COMPORTAMENT DEL BOLETAIRE AL BOSC	13
3.2- L'EQUIP DEL BOLETAIRE	15
3.3- COM TROBAR BOLETS	16
3.4- COLLIR I TRANSPORTAR BOLETS	16
3.5- TRIAR I NETEJAR ELS BOLETS	16
4- <u>BIOLOGIA DELS BOLETS</u>	18
4.1- LA MICOLOGIA	19
4.2- QUÈ ÉS UN BOLET?	22
4.3- CLASSIFICACIÓ DELS BOLETS DINS EL REGNE	
DELS FONGS	24
4.4- CICLE DE LA MATÈRIA ORGÀNICA	27
4.5- FUNCIÓ I RELACIÓ DELS BOLETS AL BOSC	30
4.6- REPRODUCCIÓ DELS BOLETS	32

4.7- COM APAREIXEN ELS BOLETS ALS NOSTRES BOSCOS?	36
4.8- MORFOLOGIA DELS BOLETS	38
4.8.1- L'ESFORA	38
4.8.2- LA HIFA	38
4.8.3- L'HIMENI	39
4.9- PARTS D'UN BOLET	41
4.9.1- EL BARRET	41
4.9.1.1- L'anell	44
4.9.1.2- La làmina	45
4.9.2- EL PEU	47
4.9.2.1- La volva	48
4.10- CULTIU DE BOLETS	50
4.10.1- EL XAMPINYÓ	53
4.10.2- LA GÍRGOLA O ORELLANA	54
4.10.3- ELS PINS ROVELLONERS	56
5- <u>ELS BOLETS</u>	59
6- <u>ALIMENTACIÓ, CONSERVACIÓ I CUINA DELS BOLETS</u>	104
6.1- ELS BOLETS COM A ALIMENT	105
6.2- RECOMANACIONS PER AL CONSUM DE BOLETS	106
6.3- CONSERVACIÓ DELS BOLETS	107
6.3.1- ESTERILITZACIÓ O AL BANY MARIA	107
6.3.2- CONSERVACIÓ A L'OLI D'OLIVA	108
6.3.3- CONSERVACIÓ AMB VINAGRE O CONYAC	108
6.3.4- CONSERVACIÓ EN SAL	109
6.3.5- ASSECATGE	109

6.3.6- CONGELACIÓ	110
6.3.7- LA TÈCNICA DE L'OU	110
6.4- LA CUINA DELS BOLETS	112
6.4.1- ENTREVISTA A NANDO JUBANY, del restaurant Can Jubany	113
6.4.2- ENTREVISTA A JOAN ROCA, del restaurant El Celler de Can Roca	116
7- <u>LES INTOXICACIONS</u>	119
7.1- CAUSES DE LES INTOXICACIONS	120
7.2- CLASSIFICACIÓ DE LES INTOXICACIONS	122
7.3- INTOXICACIONS D'INCUBACIÓ LLARGA	123
7.3.1- INTOXICACIÓ FAL·LOÏDIANA	124
7.3.2- INTOXICACIÓ ORELLÀNICA	127
7.3.3- INTOXICACIÓ GIROMITRÍNICA	129
7.4- INTOXICACIONS D'INCUBACIÓ CURTA	131
7.4.1- INTOXICACIÓ PER PAXIL (<i>Paxillus involutus</i>)	131
7.4.2- TRASTORNS GASTROINTESTINALS	132
7.4.3- INTOXICACIÓ MUSCARÍNICA	133
7.4.4- INTERACCIÓ AMB L'ALCOHOL O SÍNDROME COPRÍNIC	135
7.4.5- TRASTORNS MENTALS	136
7.4.5.1- Trastorns nerviosos	136
7.4.5.2- Trastorns al·lucinògens	138
7.5- ALTRES INTOXICACIONS	141
7.5.1- CONSUM DE BOLETS CRUS	141
7.5.2- CONSUM DE BOLETS EN MAL ESTAT	141

7.5.3- CONSUM DE BOLETS QUE HAN ACUMULAT TÒXICS	142
7.5.4- INTOLERÀNCIA ALS BOLETS	142
7.5.5- INTOXICACIONS AUTOSUGGESTIVES	142
8- <u>LLEGENDES I CURIOSITATS</u>	143
8.1- LLEGENDES ENTORN ELS BOLETS	144
8.2- CURIOSITATS	148
8.2.1- L'ÉSSER VIU MÉS GRAN DEL PLANETA TERRA	148
8.2.2- ESPERANÇA DE VIDA	148
8.2.3- ÉS DIFÍCIL NO VEURE'L	148
8.2.4- EN CERCLES	148
8.2.5- SELECTIUS PER ESCOLLIR ON CRÉIXER	150
8.2.6- INCREÏBLE PERÒ CERT	150
8.2.7- MUSEU D'ART DEL BOLET	151
9- <u>ANNEXOS</u>	152
9.1- ANNEX 1: CLASSIFICACIÓ DEL REGNE DELS FONGS	153
9.2- ANNEX 2: ÍNDEX DE BOLETS PER NOM COMÚ	154
9.3- ANNEX 3: ÍNDEX DE BOLETS PER NOM CIENTÍFIC	156
9.4- ANNEX 4: ÍNDEX D'IL·LUSTRACIONS	158
10- CONCLUSIONS	162
11- BIBLIOGRAFIA	163
12- WEBGRAFIA	164

INTRODUCCIÓ

En el sòl dels nostres boscos, enterrats sota la superfície que trepitgem, s'estenen encara que no els veiem els micelis de molts fongs. Són xarxes de fils molt fins cargolats entre si, que creixen fora de l'abast dels nostres sentits. Quan nosaltres passegem pels boscos o jardins, no som conscients de la seva existència. És només durant una època de l'any en què aquests decideixen fer acte de presència i donen lloc als bolets, que no són res més que els seus òrgans reproductors.

La curiositat de voler saber més sobre aquests éssers, sobre com es reproduïxen, com es relacionen, com són capaços de produir els bolets i, en definitiva, poder estudiar-los una mica més a fons, va fer que comencés a pensar en la possibilitat de fer el treball de recerca sobre els bolets. De fet, tenia un avantatge: a la meua família, l'avi i el pare són boletaires de tota la vida i els apassiona aquest tema, per tant era evident que podria comptar amb la seva ajuda.

Era conscient que no era un tema fàcil i tampoc molt concret, ja que hi ha una gran varietat de bolets i un ampli món al seu voltant. Per aquesta raó, per centrar una mica el tema, vaig decidir enfocar el treball cap als bolets de la comarca de la Selva. Però, com que aquesta comarca té una gran riquesa forestal i, per tant, també micològica, inevitablement calia que m'extengués per poder abarcar una mica tot aquest món que envolta els bolets.

De bolets, n'hi ha d'infinites classes, d'infinites formes i d'infinits colors. Molts s'assemblen, però tots són diferents. N'hi ha d'exquisits i d'altres que no ens podem ni plantejar de tastar perquè són mortals.

Per fer el recull dels bolets més significatius, sigui per la seva riquesa gastronòmica, per la seva toxicitat o per la seva bellesa o particularitat, he comptat amb l'assessorament de diversos boletaires, que m'han informat de quins són els més destacables des del seu punt de vista.

A partir d'aquí el meu principal objectiu ha estat recollir tota la informació necessària de llibres, d'Internet, de visites al bosc i de diverses entrevistes a gent relacionada amb el món dels bolets.

Tot i que no ha sigut una temporada extraordinària de bolets a la comarca de la Selva, les meves visites al bosc m'han donat la possibilitat d'immortalitzar molts bolets mitjançant la fotografia. D'aquesta manera he pogut fer un recull fotogràfic que queda palès per mitjà del CD adjunt a la contraportada i de les diferents fotografies que formen part del treball i que no estan incloses en l'índex d'il·lustracions.

Per tal d'aconseguir una bona descripció dels bolets i perquè puguin ser identificats i distingits els uns dels altres, he elaborat unes fitxes basades en tres guies que estan incloses en la bibliografia i que són concretament la *Guia dels bolets dels Països Catalans*, *Bolets de les comarques gironines* i *El fascinant món dels bolets*. En aquestes fitxes he hagut d'utilitzar un tipus de lletra, marges i espais de mides més reduïdes que a la resta del treball ja que, com a guia, hi volia donar una imatge uniforme.

Però anar a buscar bolets no només significa saber identificar un bolet, sinó que hi ha altres factors importants que s'han de tenir en compte i és per aquesta raó que els he inclòs en el meu treball. Primer de tot cal saber l'hàbitat on es troben cadascun dels bolets descrits; seguidament, l'actitud que ha d'adoptar un bon boletaire al bosc per tal de trobar bolets i respectar l'entorn a la vegada, i un cop collits els bolets hem de saber com s'han de cuinar o conservar. També he fet referència a les intoxicacions, anomenant els diferents tipus que hi ha, els bolets que les causen i com s'ha d'actuar en aquests casos. I per últim, trobareu una pinzellada del món fantàstic que envolta els bolets.

Així doncs, aquest treball pretén ser una guia, en el sentit que informa dels diferents aspectes relacionats amb els bolets i els bolets en si mateixos.

En definitiva, el que pretenc és que qualsevol lector d'aquest treball no quedi indiferent davant del món apassionant i per molts, desconegut, dels bolets, que tanta tradició té a la comarca de la Selva.

HÀBITAT



2.1- LA COMARCA DE LA SELVA



Fig.1. Mapa de situació de la comarca de la Selva.



Fig.2. Mapa de situació dels municipis de la comarca de la Selva.

La comarca de la Selva pertany a la província de Girona. La Garrotxa i el Gironès la limiten pel nord; el Baix Empordà i el mar, per l'est; el Vallès Oriental i el Maresme, pel sud, i Osona, per l'oest. La capital de comarca és el municipi de Santa Coloma de Farners.

En aquesta comarca podem gaudir de l'aigua de moltes maneres: balnearis, rius i rieres, gorgues, estanys i pantans, platges i cales. Per això l'anomenen "la comarca de l'aigua".

La comarca està formada per 26 municipis repartits entre la costa, la plana i la muntanya. Aquests municipis són:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Amer | 9. Fogars de la Selva |
| 2. Anglès | 10. Hostalric |
| 3. Arbúcies | 11. Lloret de Mar |
| 4. Blanes | 12. Maçanet de la Selva |
| 5. Breda | 13. Massanes |
| 6. Brunyola | 14. Osor |
| 7. Caldes de Malavella | 15. Riells i Viabrea |
| 8. La Cellera de Ter | 16. Riudarenes |

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 17. Riudellots de la Selva | 22. Sils |
| 18. Sant Feliu de Buixalleu | 23. Susqueda |
| 19. Sant Hilari Sacalm | 24. Tossa de Mar |
| 20. Sant Julià de Llor | 25. Vidreres |
| 21. Santa Coloma de Farners | 26. Vilobí d'Onyar |



La Selva se situa a l'extrem nord de la Serralada Prelitoral. El sector central presenta uns relleus suaus. A la zona del litoral, la comarca s'obre pas a través de la serralada costanera i mostra una façana mediterrània d'uns 20 quilòmetres de costa.

Fig.3. Mapa de situació geogràfica de la comarca de la Selva.

La topografia ha condicionat l'existència de tres tipus de clima i vegetació:

- El clima de muntanya es dona en el sector més septentrional, amb baixes temperatures, precipitacions abundants i una vegetació variada que ens mostra uns estrats determinats per l'altitud, amb sureres, alzinars, castanyers i fagedes en cotes inferiors, i prats en cotes superiors.
- El clima típicament mediterrani afecta la costa, amb temperatures suaus, precipitacions moderades, sequeres estivals i una vegetació amb predomini de l'alzina i el pi.
- El clima humit es dona a la depressió de la Selva, amb precipitacions moderades amb mínims i màxims molt propers, temperatures altes a l'estiu i molt baixes a

l'hivern, inversions tèrmiques freqüents i una vegetació de pi pinyoner amb roure a les zones ombrívoles.

Com que en general el substrat litològic és silici, sense calç, predominen a tota la comarca els vegetals que no toleren els sòls calcaris: la surera, el castanyer, els brucs, etc. Cal distingir, però, àrees de granit i de sauló, amb sòls pobres en substàncies nutrients (sòls oligotròfics), i àrees on afloren roques eruptives fosques, que donen sòls sense calç però més rics en nutrients (més eutròfics).



Fig.4. Sòl granític (sauló), a Santa Coloma de Farners.



Fig.5. Sòl argilós, a Brunyola.

2.2- TIPUS DE BOSCOS

Per créixer, els bolets necessiten unes condicions determinades, sobretot del sòl, i per tant la seva aparició varia també segons el tipus de bosc. Així, hi ha bolets que fructifiquen més fàcilment en un tipus de bosc concret, i d'altres que creixen gairebé

a tot arreu. A la comarca de la Selva hi ha una varietat forestal força important, i això fa possible que hi hagi una gran riquesa micològica.

2.2.1- PINEDES I AVETOSSES

Característiques: Les pinedes es formen amb rapidesa i acostumen a substituir els boscos que han estat destruïts o malmesos. Tenen una gran capacitat d'adaptació i estan formades principalment per les diferents classes de pins:

- el pi roig, l'insigne i l'abet de Douglas, a la muntanya
- el pi pinaster (marítim) i la pinassa (pi bord), a les zones més baixes
- el pi pinyer, a la costa

Bolets que hi creixen: Cama de perdiu, camagroc, cama-sec, fredolic, lloca, molleric, pimpinella morada, pinetell, rossinyol, rovelló.



Fig.6. Avetosa de Douglas, a Sant Hilari Sacalm.



Fig.7. Pi pinyer, a Lloret de Mar.

2.2.2- ALZINARS I SUREDES

Característiques: Les alzines i els suros són arbres de fulla perenne i amb alçades que oscil·len entre els 7 i els 15 m. Acostumen a ser boscos força densos, i creen un microclima ombrívol de temperatura temperada que permet que hi creixi un sotabosc molt ric en arbustos, com ara l'arboç, el llentiscle, el bruc o el marfull, i també de plantes enfiladisses com l'heura. En canvi, no s'hi troba gaire estrat herbaci.

Bolets que hi creixen: Candela de bruc, carlet, llengua de bou, lleterola, lloira, rossinyol, siureny, trompeta de la mort.



Fig.8. Sureda, a Brunyola.



Fig.9. Alzinar, a Amer.

2.2.3- FAGEDES I CASTANYEDES

Característiques: Les fagedes i les castanyedes solen ser denses i es troben en un ambient sempre humit. Acostumen a estar habitades només per faigs i castanyers o,

en algun cas, per altres arbres més petits, com l'avellaner o el cirerer. Els faigs i els castanyers tenen una alçària d'entre 20 i 40 m i són de caràcter caducifoli. El sotabosc acostuma a ser pobre, i difícilment s'hi troben arbustos o matolls, com el boix. Entre l'estrat herbaci s'hi pot veure el joliu, la conuguera, la viola boscana o el raïm de guineu, i és més dens a les clarianes.

Bolets que hi creixen: Candela de bruc, lleterola, lloga, siureny, rossinyol.



Fig.10. Fageda, a Sant Hilari Sacalm.



Fig.11. Castanyeda, a Santa Coloma de Farners.

2.2.4- ROUREDES

Característiques: Són els boscos mediterranis més humits i tenen un sotabosc abundant que combina plantes caducifòlies i perennes. Els roures, que són de fulla caduca, arriben a alçàries de 25 i 30 m. Alguns dels arbustos que formen part de les rouredes són el boix, l'arç blanc, la ginesta, l'olivereta o petits arbres com l'avellaner. En general hi ha poques herbes, encara que s'hi troba viola o fetgera.

Bolets que hi creixen: Candela de bruc, carlet, lleterola, lloga, rossinyol, siureny, reig.



Fig.12. Roureda, a Brunyola.



Fig.13. Torrent, a Sant Miquel de Cladells.

2.2.5- ELS BOSCOS DE RIBERA I ELS PRATS

A les riberes també s'hi troben boscos fèrtils, com ara de salzes o pollancre, que són l'hàbitat de molts bolets. Tot i això, la majoria d'espècies que s'hi troben no són comestibles o tenen poc valor culinari, encara que s'hi puguin veure algunes excepcions com les múrgoles. En canvi, sí que es poden trobar bons bolets en prats i marges de camins, com ara cama-secs i camperols.



Fig.14. Prat, a Santa Coloma de Farners.

ELS BOLETS

HEL

MAJANTA



3.1- ACTITUD I COMPORAMENT DEL BOLETAIRE AL BOSC

Per a qualsevol persona que vagi al bosc a buscar bolets, hi ha una sèrie de consells i normes bàsiques que convé saber. L'eix principal de tots aquests consells és el respecte, tant al medi natural com a les persones.

Consells per evitar situacions de risc a l'hora d'anar a buscar bolets:

- És recomanable **anar sempre acompanyat**. Així, en cas d'accident, hi haurà algú per prestar auxili o anar a buscar ajuda.
- És important **deixar dit on es va**, de manera que es pugui avisar les autoritats en cas que els boletaires no hagin tornat passat un temps prudencial.
- Per evitar perdre's, s'ha de procurar **no perdre de vista els camins** o, si se'n surt, **prendre punts de referència** per poder-se guiar.

Recomanacions per mostrar una actitud de respecte:

- **No entrar mai dins del bosc amb els cotxes i les motos**. Els vehicles són útils per acostar-se al bosc, però no pas per travessar-lo.
- **No encendre mai foc ni fumar**. La majoria dels incendis forestals comencen per un descuit o per una cigarreta mal apagada.
- **Evitar els crits, el soroll i l'ús de la ràdio**, que poden espantar els animals i alterar-ne els costums.
- **No deixar res al bosc** d'allò que s'hi ha dut. Les restes de matèria orgànica poden alterar les característiques del sòl, i les deixalles inorgàniques (vidre, plàstics, llaunes...) no es degraden, embruten i són un perill.
- **No trencar branques, ni arrencar plantes, ni collir flors**. Es pot decorar la casa, amb un xic d'imaginació, amb branques caigudes i fruits secs que ja hagin escampat les llavors, i s'aconseguiran millors resultats que amb un ram de flors que, amb prou feines, aguantarà fins l'endemà.

- **Arrencar els bolets amb cura** o tallar-los arran de terra amb un ganivet si són ben coneguts i no s'han de consultar posteriorment. **Evitar l'ús d'eines** per gratar el terreny o remoure la fullaraca, ja que es poden malmetre els micelis o es pot posar el terra a la mercè dels raigs de sol, amb la pèrdua conseqüent de la humitat superficial.
- **Posar els bolets recollits en un cistell de vímet** i no pas en bosses de plàstic o en capses tancades. Així, tot passejant, s'aniran dispersant les espores que els bolets, dins el cistell, deixin caure. A més, els bolets es conservaran millor.
- **Collir només els bolets d'interès i en bon estat.** Cal recordar que tots els bolets compleixen una missió en el bosc.
- I, finalment, recordar que el millor èxit per a un boletaire és que **el seu pas pel bosc no es noti.**

És possible que al bosc hi trobem altres persones, i cal saber-hi tractar:

- És de bona educació saludar tots aquells que es trobin passejant pel bosc. Encara que sigui una pràctica poc habitual a les ciutats, als boscos i muntanyes es fa de manera natural.



- Dificilment es pot trobar algú que indiqui on es poden trobar bolets. Aquest és el secret més preuat dels boletaires. Cadascú és lliure d'explicar si n'ha trobat, però ningú s'estranya si el boletaire es guarda la informació per a ell.

Fig.15. Un boletaire amb el cistell ple de pinetells, escarlets blancs i candeles.

3.2- L'EQUIP DEL BOLETAIRE

Buscar bolets és una activitat que es fa a l'aire lliure, molt sovint a muntanya, i cal anar-hi preparat. És convenient no descuidar el **calçat** i el **vestit**. El millor és portar roba còmoda que no limiti els moviments i que no tingui massa valor, ja que el més probable és que s'embruti. El calçat també ha de ser còmode, impermeable quan sigui possible, i que s'adhereixi bé al terreny per no relliscar. Alguns aficionats i boletaires professionals utilitzen mapes, brúixoles i **sistemes** més sofisticats com el GPS **per orientar-se** millor i sobretot per saber el punt exacte on troben els bolets.

De tota manera, els dos elements indispensables en l'equip del boletaire són el ganivet i el cistell. El **ganivet** que va millor és el de fulla prima i corbada, com els que s'utilitzen en jardineria. Sobretot s'ha de tenir en compte que no estigui rovellat, ja que podria ser perillós. El **cistell** més utilitzat acostuma a estar fet de vímet i canya, i té una forma ovalada, amb una boca molt ampla i no té gaire alçada, per impedir que els bolets s'apilonin massa. Disposa d'una sola nansa semicircular força gruixuda que uneix els dos costats més propers, i que permet transportar-lo amb facilitat. El cistell permet que:

- els bolets estiguin ventilats i, per tant, això retarda el procés de putrefacció, ja que deixa passar l'aire
- les espores que cauen dels bolets a través dels forats que hi ha entre els nusos del vímet vagin a parar a terra, de manera que s'escampen pel bosc i afavoreixen el creixement de nous exemplars.

Fig.16. Collir i transportar els bolets correctament és tan important com saber-los trobar.



3.3- COM TROBAR BOLETS

Anar a buscar bolets és una activitat que pot fer tothom, però trobar-ne ja és una altra cosa. Els bons boletaires coneixen perfectament el terreny i saben on creixen les diferents espècies. Però com és de suposar, es guarden la informació per a la temporada següent. El principal, si el temps hi ha acompanyat i no ha passat ningú al davant, és saber quins són els entorns més favorables a l'aparició dels bolets. La resta és qüestió d'afinar la vista i tenir una mica de sort. Així doncs, és difícil donar més pistes tret de sota quins arbres acostumen a viure les diferents espècies i recomanar llevar-se aviat per evitar que altres boletaires hi hagin arribat abans.

3.4- COLLIR I TRANSPORTAR BOLETS

Trobar bolets pot suposar una gran alegria, sobretot quan s'ha esmerçat una bona estona buscant-ne. Però no es pot collir qualsevol bolet. Per fer-ho, s'ha d'estar completament segur de conèixer de quina mena de bolet es tracta. Només s'han de collir els que es puguin aprofitar, és a dir, cal deixar els exemplars més madurs o els que no tinguin bon aspecte. Però el que no s'ha de fer mai és destruir aquells bolets que no interessin, ja que tots tenen una determinada funció en l'entorn.

Un cop recollits els bolets, val la pena no entretenir-se gaire, ja que segons quins bolets no aguanten gaires hores. Si es porten en cotxe, convé posar-los al lloc on puguin estar més frescos i sense que els toqui el sol.

3.5- TRIAR I NETEJAR ELS BOLETS

Els bolets s'han de menjar com més aviat millor si es vol que mantinguin tot el seu sabor. Per tant, just arribar a casa s'han de triar i netejar, ja que un bolet corcat o podrit en contacte amb altres que no ho estan pot acabar espatllant tots els exemplars.

El més important és tenir una certesa total que els bolets collits són comestibles. Si no es coneixen o no s'està completament convençut de quina mena de bolet es tracta, no s'ha de menjar sota cap concepte.

Un cop eliminats els exemplars dubtosos, cal veure si totes les parts dels bolets estan en bones condicions o no. Alguns bolets poden estar corcats i d'altres, deteriorats perquè són massa madurs o perquè s'han fet malbé pel camí. Hi ha espècies de bolets en què és convenient retirar la cutícula, és a dir, la part superior del bolet, perquè la tenen viscosa o perquè és amargant. En altres espècies de bolets és convenient treure'ls el peu, ja que aquest no té cap valor comestible, o pot ser massa fibrós.

Hi ha diferents opinions sobre quina és la manera correcta a l'hora de netejar els bolets. Els experts recomanen sobretot netejar-los amb un pinzell o un raspall petit. En canvi, hi ha persones que prefereixen netejar-los sota l'aixeta, ja que s'elimina la terra i la brutícia més fàcilment. El problema de netejar-los amb aigua és que poden perdre força el sabor, ja que si absorbeixen l'aigua, es tornen més insípidos.

Un cop nets, ja estan a punt per cuinar o per conservar. Les tècniques de conservació són variades. Val a dir, però, que no tots els bolets són adequats per a tots els mètodes de conserva.



Fig.17. Rossinyols i siurenys triats i netejats.



**BIOLOGIA
DELS**

STRELOB

4.1- LA MICOLOGIA

La micologia és la ciència que estudia els fongs, i per tant, els bolets. Atès que hi ha una gran diversitat d'aquests éssers vius, els micòlegs sovint s'especialitzen en un grup en concret per poder aprofundir més en el seu coneixement.

Quan es comença a estudiar la micologia?

A finals del segle XVIII es van iniciar els primers estudis rellevants sobre els fongs a Europa. Però van passar molts anys fins que el poble català, amb gran tradició boletaire, es decidís a estudiar-los.

L'inici de l'anàlisi dels bolets a Espanya va ser impulsat per un basc, Telesforo de Aranzadi, que va començar a publicar els seus treballs el 1904. L'estudi dels macromicets (bolets microscòpics) el van continuar deu anys més tard Joaquim Codina i Vinyes i el doctor en Farmàcia Pius Font i Quer, que van representar un gran impuls en la micologia catalana. Tots dos van donar fruits en l'obra *Introducció a l'estudi dels macromicets de Catalunya*. Durant aquest període la micologia catalana es va introduir en l'àmbit internacional i micòlegs importants en aquella època com René Maire, Roger Heim o Rolf Singer van visitar les terres catalanes i van recollir més de 800 espècies.

Però el 1936, amb el començament de la Guerra Civil, es va tallar la progressió dels estudis. No va ser fins als anys 60 que es va reprendre la recerca micològica.

Actualment els estudis micològics tornen a estar en alça, sens dubte gràcies a l'afició pels bolets que Catalunya sempre ha tingut.

Els principals centres de recerca són les universitats i les associacions micològiques; aquestes últimes cada cop més nombroses a casa nostra. Tant els científics que es dediquen a la recerca en el camp de la micologia com totes les persones que la tenen com a principal afició realitzen una tasca molt important.

La Societat Micològica Catalana (SMC) es va fundar el 1972, quan els estudis científics dels bolets tornaven a estar en ple funcionament. Inicialment constava de 75 socis, i tenia com a objectiu l'organització de cursos i exposicions, així com la publicació anual de la *Revista Catalana de Micologia*.



Fig.18. La revista de la Societat Micològica Catalana divulga anualment les recerques del món dels bolets.

Actualment la SCM té més de 400 socis i la seva biblioteca és probablement la més important de Catalunya en l'àmbit micològic, fruit de l'intercanvi que manté amb moltes altres societats internacionals.

Què fan els micòlegs?

Els principals estudis que duen a terme els micòlegs són la identificació i la classificació dels bolets que, juntament amb els estudis corològics (conèixer quins bolets es fan en un territori i com s'hi distribueixen), són una important contribució al coneixement de la diversitat de fongs que habiten als nostres boscos.

Tot i que en les últimes dècades aquests estudis han sigut molt intensos, encara ens queda molt per descobrir i moltes espècies per identificar.

La micoteca és una eina molt important pels micòlegs que la utilitzen per a la recollida d'informació sobre la diversitat de bolets. Els micòlegs conserven alguns exemplars de cada troballa, especialment dels bolets no gaire freqüents, en una col·lecció. Cada troballa s'identifica i es conserva assecada dins d'un sobre, en què s'anota qui l'ha recollida, qui l'ha identificada i on, quan i en quin hàbitat l'ha trobada. Aquesta tasca és molt important, ja que deixa un material de referència perquè pugui ser estudiat més tard i per dur a terme estudis de la diversitat d'una zona concreta, o d'un grup d'espècies en el seu conjunt.

Però no tota la recerca dels bolets es mou en aquest sentit. Hi ha moltes coses per estudiar també sobre la seva morfologia i fisiologia, és a dir, on viuen, com es relacionen i quin paper desenvolupen en la natura. Els bolets tenen moltes aplicacions tant en l'àmbit farmacèutic com en l'industrial.

Una altra eina molt important per poder estudiar aquests éssers vius són els bancs de cultiu. Mitjançant tècniques de laboratori es pot dur a terme un cultiu a partir de la carn d'un bolet recollit al camp, de manera que es fa que el fong desenvolupi el miceli. Hi ha processos que permeten la conservació d'aquest miceli (adormit) amb la possibilitat de revifar-lo en el moment en què es vulgui per a l'estudi, aplicació en la indústria, cultiu o per repoblar zones degradades o cremades.

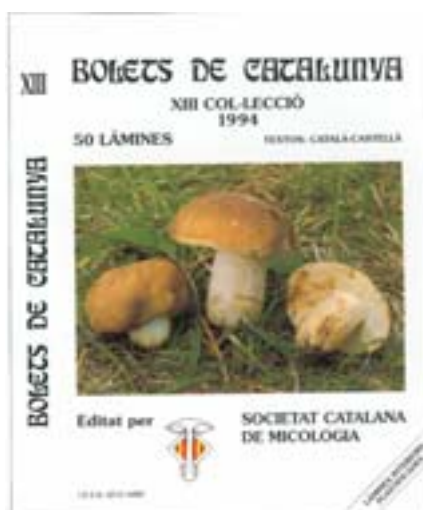


Fig.19. Portada d'una col·lecció de *Bolets de Catalunya*, publicació de làmines de bolets editada per la Societat Catalana de Micologia.

4.2- QUÈ ÉS UN BOLET?

És l'excusa per passar el matí al bosc, és un plat exquisit, un fruit de la natura, part de certs fongs.

Antigament qui volia estudiar els bolets recorria als llibres de botànica, on s'englobaven les algues unicel·lulars més primitives, les algues laminars marines, les moltes, les falgueres, les plantes amb flors i els bolets.

A mesura que la tecnologia ha anat avançant i les investigacions han estat més específiques, s'ha pogut observar que les plantes tenen poc a veure amb els bolets. La principal diferència entre els bolets i les plantes és que els bolets no contenen clorofil·la i per tant, no són capaços de fer la fotosíntesi.

Així doncs, podem parlar dels bolets com els organismes amb personalitat que han deixat de formar part del regne dels vegetals per passar a formar part del seu propi regne, el regne dels fongs.

De fet, els bolets són només la part visible d'uns éssers vius que es passen tot l'any sota terra enmig de fullaraca, o dins els troncs, que vulgarment reben el nom de *boleteres* i que equival al que els micòlegs anomenen *fongs*. Quan parlem de bolets no estem parlant dels bolets en el sentit restringit d'aparell reproductor dels fongs superiors, sinó que també parlem d'allò que surt al bosc i desperta la dèria de recerca i recol·lecció.

Les boleteres o fongs poden anomenar-se també *miceli*. El miceli té un aspecte que recorda a una teranyina. Per veure'l només cal regirar els troncs i la fullaraca d'un bosc, i observar-ne la part humida. Normalment és de color blanc, format per uns filaments finíssims que s'anomenen *hifes*. Aquesta estructura filamentosa creix i es ramifica per dins el substrat, sigui terra, fusta o fulles mortes, que va descomponent la matèria orgànica per obtenir aliment. El miceli pot créixer moltíssim i ocupar grans superfícies de sòl, però també pot ser petit i ocupar per exemple el volum d'una pinya.

En el moment en què es donen les condicions favorables, el miceli fructifica i dóna lloc als bolets. Es poden formar molts bolets, igual que un pomer pot donar moltes pomes.

Els bolets són l'òrgan reproductor del miceli, i es reprodueixen mitjançant les espores. Aquestes són molt petites i no es poden veure a simple vista. El bolet, durant la seva vida, que sol ser molt curta, deixa anar milions d'espores, que més tard un cop germinin a terra o en un altre tipus de substrat, donaran lloc a un nou miceli que produirà nous bolets.



Fig.20. Ou de reig.

4.3- CLASSIFICACIÓ DELS BOLETS DINS EL REGNE DELS FONGS

Els fongs presenten una gran varietat de formes i mides. Formen un regne d'organismes unicel·lulars i pluricel·lulars, en el qual no tots els fongs són microorganismes, per tant molts es poden observar a simple vista. Les característiques generals dels fongs són les següents:

- Els fongs són eucariotes, perquè les seves cèl·lules tenen un nucli més desenvolupat en el qual el seu material genètic està organitzat amb cromosomes.
- Es poden reproduir de forma sexual o asexual, a partir de les espores.
- Són heteròtrofs, és a dir, prenen la matèria orgànica ja elaborada i no fan la fotosíntesi.
- Tenen paret cel·lular, que a diferència de la dels vegetals, no és de cel·lulosa sinó de quitina.
- Les parets del fong s'agrupen formant hifes, que totes juntes formaran el miceli.

Segons la funció que exerceixen els fongs al medi, els podem classificar en:

- Fongs sapròfits: Són molt importants per al cicle de la matèria, ja que descomponen la matèria orgànica. Un exemple són els xampinyons.
- Fongs simbiòtics: Tenen una relació de simbiosi, és a dir, hi ha un intercanvi de nutrients amb un arbre o una alga.
- Fongs paràsits: Viuen a costa dels altres éssers vius, causen anomalies i malalties.

Segons l'estructura de les espores, als fongs els podem classificar en quatre grans grups:

- Zigomicots: tenen òrgans reproductors o esporangis en forma de filaments que s'aixequen verticalment a partir del miceli. Un exemple és la floridura del pa.
- Ascomicots: tenen les hifes tapiades. Les espores es formen en una mena de sacs anomenats *ascs*.
- Basidiomicots: tenen hifes obturades i són sapròfits o simbiòtics normalment. No tenen teixits i formen les espores als basidis. Són els clàssics bolets.
- Deuteromicots: formen conidiòspores septades. Viuen al sòl, sobre vegetals en descomposició i sobre la pell d'animals.

Aquestes quatre grans divisions alhora es divideixen en diferents classes i subclasses i aquestes, en diferents ordres i cadascun d'ells, en diferents famílies. Les classes ascomicets i basidiomicets són els que engloben el grup de fongs que donen lloc als bolets més coneguts popularment (vegeu annex 1).

Els ascomicets: formen un grup molt extens i variat, tot i que no formen part dels bolets més coneguts i més reconeguts pels boletaires. Per tant, del gènere ascomicets els que mereixen més atenció són les múrgoles i les tòfones.

Microscòpicament, els ascomicets es caracteritzen per produir les espores dins d'unes estructures anomenades *ascs*, que poden contenir entre quatre, vuit, setze o més espores, de diferents tipus.



Fig.21. Orella d'ase.

Els basidiomicets: formen un grup molt ampli i variat en el qual són presents la majoria de bolets més reconeguts en el món boletaire.

Microscòpicament els basidiomicets es caracteritzen per produir les espores dins d'unes estructures anomenades *basidis*, que tenen forma de porra amb quatre banyes que sostenen una espora.



Fig.22. Lleterola roja.

4.4- CICLE DE LA MATÈRIA ORGÀNICA

Pel seu caràcter heteròtrof, els fongs productors de bolets poden desenvolupar-se en qualsevol lloc on hi hagi matèria orgànica al seu abast. Però no tots viuen a tot arreu, sinó que cadascun d'ells s'ha especialitzat a aprofitar aquesta matèria orgànica en les variades formes en què es presenta.

Els bolets actuen com a descomponedors i tenen una gran importància a l'hora de mantenir l'equilibri del bosc (vegeu la figura 23, "Dinàmica del bosc")

La fullaraca i restes de matèria orgànica morta, com per exemple la poma, és captada pels fongs i bacteris que es troben al substrat del bosc. Els fongs descomponen la matèria orgànica morta en matèria inorgànica, és a dir, la transformen en molècules elementals i més senzilles com ara nitrats, fosfats, cel·lulosa i lignina, mentre que els bacteris són els responsables de la descomposició de les proteïnes en aminoàcids.

Un cop els descomponedors han aconseguit trencar les molècules grans de matèria orgànica en molècules més senzilles, és a dir, matèria inorgànica, el miceli incorpora a l'interior de les hifes nitrats, fosfats, aigua, lignina, cel·lulosa i aminoàcids. Aquest anar i venir de substàncies és possible gràcies a l'aigua present en el medi, i és per això que l'activitat dels bolets només és possible quan hi ha aigua suficient per dur a terme aquest intercanvi. També és important saber que aquesta absorció és gràcies a les micorrizes, que en tenir la paret cel·lular de quitina fa que el contacte amb el sòl sigui molt més directe que el contacte que poden tenir les arrels dels arbres que la seva paret cel·lular està formada per cel·lulosa.

Quan el miceli del fong ha introduït tots els nutrients a les hifes, aquesta matèria inorgànica passa ràpidament a l'arbre (vegeu figura 24, de les hifes introduïdes dins l'arrel de l'arbre "cicle de les micorrizes").

L'arbre utilitzarà aquesta matèria inorgànica, juntament amb la llum i el diòxid de carboni de l'aire, per fer la fotosíntesi. Com a resultat de la fotosíntesi, l'arbre aconseguirà matèria orgànica ja elaborada com ara vitamines, sucres i proteïnes, i també oxigen, que serà alliberat a l'atmosfera i utilitzat pels animals i humans per respirar.

La matèria orgànica elaborada passarà al miceli, que amb una quantitat concreta i unes condicions climàtiques idònies donarà lloc al que coneixem com a *bolet*. D'aquesta manera, els dos organismes en surten beneficiats.

La dinàmica del bosc i el cicle de la matèria orgànica no s'acaba amb la relació de simbiosi entre l'arbre i el bolet, sinó que també hi intervenen altres organismes.

L'arbre serà menjat per un herbívor, que obtindrà energia de les fulles de l'arbre. Aquest herbívor serà menjat per un carnívor, i aquest carnívor, possiblement per un altre carnívor. Les cadenes tròfiques, però, no són gaire llargues, ja que s'ha de tenir en compte que cada vegada que passem d'un nivell més baix a un nivell més alt d'aquesta cadena només aprofitem un 10% de l'energia.

Les fulles de l'arbre que no hagin sigut consumides cauran al sòl del bosc, i els animals que no hagin sigut consumits, un cop morts, formaran part de la matèria orgànica morta que els fongs productors de bolets i els bacteris del substrat del bosc utilitzaran, i es tornarà a repetir el cicle.

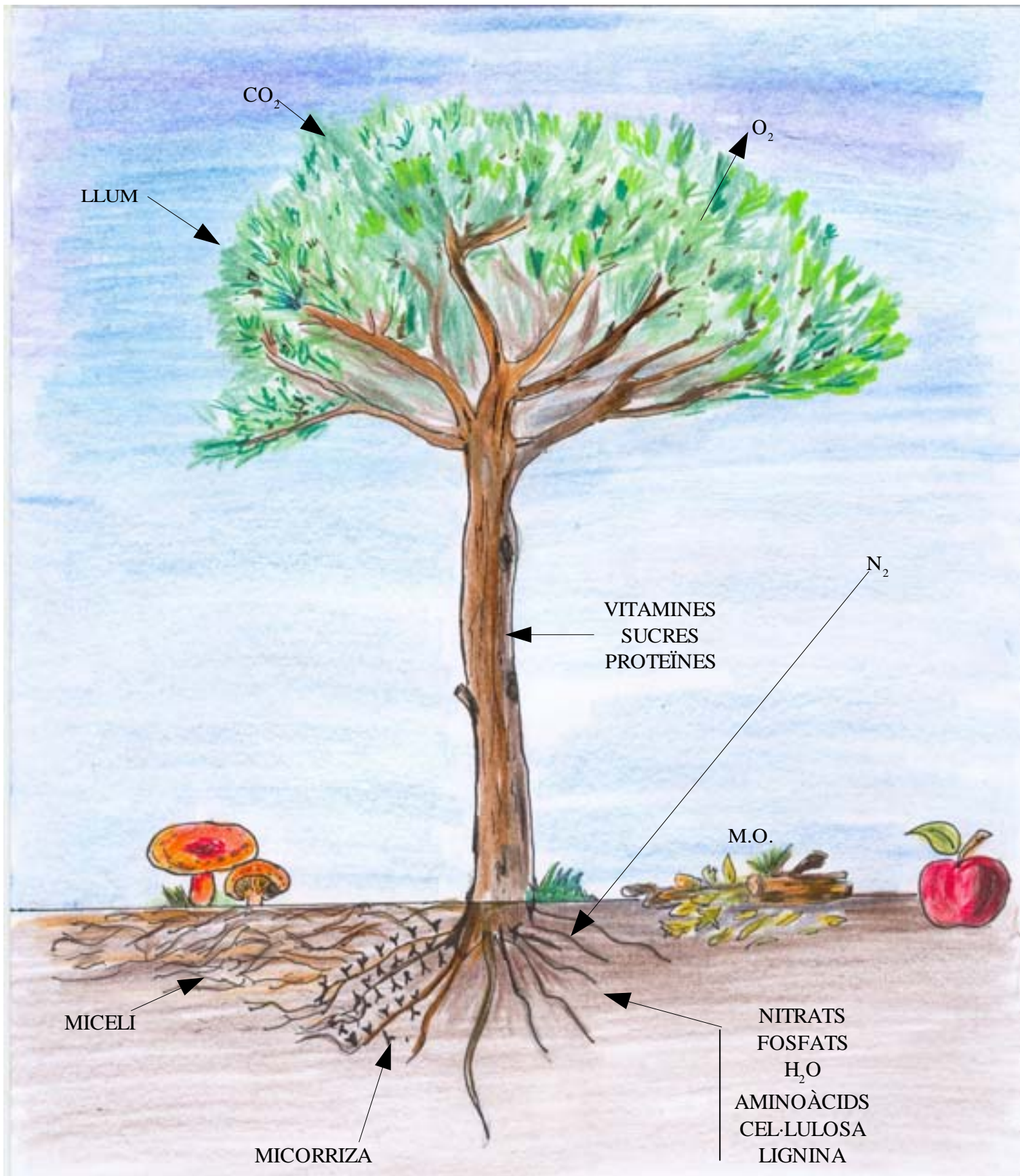


Fig.23. DINÀMICA DEL BOSC (CICLE M.O.)

4.5- FUNCIO I RELACIO DELS BOLETS AL BOSC

Els bolets són organismes heteròtrofs, és a dir que, com els animals, no són autosuficients, i per tant, són incapaços de produir matèria orgànica com ho fan les plantes.

Com que s'han d'alimentar de la matèria orgànica ja elaborada, només poden viure de tres maneres diferents:

Els **fongs sapròfits** viuen a expenses de matèria orgànica morta, com per exemple l'humus del bosc, les branques caigudes, fusta tallada, fems, carbó, papers, cadàvers, etc. Ells mateixos s'elaboren la matèria orgànica i no necessiten cap altre ésser viu per poder viure. És el cas dels xampinyons, les sabateres i les gírgoles.

Els **fongs paràsits** són els que viuen robant la matèria orgànica d'altres organismes i que solen causar malalties. Se situen normalment sobre el tronc, les fulles o els fruits dels arbres.

Els **fongs simbiòtics** són els que “compren” la matèria orgànica a un organisme del qual obtenen l'aliment, però a canvi li proporcionen algun benefici. És el cas de les micorrizes, conegudes com l'associació entre un bolet i les arrels d'un arbre, o bé dels líquens, organismes constituïts per l'associació d'una alga i un fong.

La majoria de bolets que nosaltres trobem als boscos, a excepció d'alguns sapròfits coneguts com ara els xampinyons, les sabateres i les gírgoles, solen ser simbiòtics.

La raó per la qual els fongs estableixen una simbiosi és molt senzilla: s'alimenten de matèria orgànica ja elaborada, però ells mateixos no són capaços de fer la fotosíntesi,

per tant és molt important la relació establerta amb els arbres perquè els proporciona la matèria orgànica per viure.

Aquesta simbiosi també s'anomena *micorriza*, que prové de *mico* (fong) i *riza* (arrel).

Hem de pensar que a les arrels de tots els arbres que veiem en un bosc hi trobarem fongs. A diferència del que ens expliquen, no és veritat que les arrels dels arbres absorbeixen els nutrients directament del sòl. El que és cert és que les arrels més joves tenen pèls absorbents que els ajuden a captar els nutrients, però a l'arbre li és molt més beneficiós tenir un fong enganxat a la seva arrel, ja que suposa un abast del terreny molt més gran i una proporció de nutrients quatre vegades més gran que si no tingués el fong. (vegeu la figura 24 del "cicle micorrizes", part dreta).

Això és a causa del fet que la paret dels fongs està formada per quitina i que els fongs aconseguen un contacte amb el sòl molt més directe que les arrels dels arbres, que estan formades per parets de cel·lulosa. Els arbres perden els pèls absorbents a mesura que tenen més micorrizes.

Val a dir que el fong li "cobra" a l'arbre entre un 40 i un 60% de tota l'energia de la fotosíntesi neta. Tot i així, a l'arbre encara li sobra energia. És evident, doncs, que quan a la planta li proporcionem un adob, aquesta trencarà immediatament la relació de simbiosi que pugui tenir amb el fong, ja que nota un gran volum de nutrients i no veu la necessitat de mantenir el fong, el qual segurament morirà en el moment en què aquesta relació es trenca.

Les micorrizes són unes estructures que en formar-se permeten al miceli posar-se en contacte amb l'arrel de l'arbre. En aquest moment el miceli s'introdueix dins l'espai intracel·lular de les arrels (vegeu la figura 24, del cicle de les micorrizes). D'aquesta manera, es formen el que anomenem *hifes intracel·lulars* i es constitueix el medi d'intercanvi de nutrients, per part del bolet, i de sucres i vitamines, per part de l'arbre.

Aquestes micorrizes adopten forma de Y en la majoria d'espècies, a causa de la segregació d'hormones per part dels fongs. Si mirem les micorrizes d'un pinetell, observarem que són de color blanc, mentre que les d'un rovelló presenten un color groguenc. Per tant, el color pot variar moltíssim, igual que la forma que obtenen les micorrizes.

El fong s'estableix a les parts més joves de les arrels, on hi ha un teixit vegetal estèril, ja que en les zones més velles de l'arrel, la paret cel·lular que és formada per cel·lulosa es va transformant de mica en mica en lignina (fusta). Llavors, al miceli li seria molt complicat introduir-se enmig de l'arrel a l'espai intracel·lular, perquè la paret de fora és molt gruixuda.

Cada bolet estableix una relació de simbiosi amb un arbre en concret, són molt selectius. Les *Amanites* les trobem a les suredes; el carlet, a l'alzina, i el pinetell, amb els pins. No trobarem mai un carlet en una pineda, perquè els carlets només estableixen simbiosi amb l'alzina. En el cas del reig, no el trobarem mai associat amb un roure, que sol ser en llocs calcaris, ja que el reig fa simbiosi amb els suros i en llocs més àcids.

4.6- REPRODUCCIÓ DELS BOLETS

La reproducció dels fongs productors de bolets es fa mitjançant el bolet, que és la part reproductora visible i fèrtil, formada de les espores, i que apareix quan les condicions ambientals són favorables, normalment després de les pluges.

Els bolets es poden reproduir de forma sexual, com és el cas dels basidiomicets i els ascomicets, o de forma asexual, que és menys comuna i consisteix en què el mateix miceli produeix espores que donaran lloc a nous micelis.

En la figura 25 fem referència al cicle dels basidiomicets, però es pot aplicar també al cicle de la reproducció dels ascomicets, ja que l'únic que canvia és l'estructura on es guarden les espores: els ascus o els basidis.

Si agafem un bolet i el posem sobre una cartolina fosca, havent-li tallat el peu, al cap d'uns minuts observarem com un polsim blanc. Aquesta farineta que es veu són les espores (vegeu figura 25, esporada).

Quan l'espora cau del basidi o l'asc al sòl del bosc en un lloc adequat, germina i emet una hifa. Aquesta hifa, que està constituïda per un seguit de cèl·lules haploides, és a dir, que tenen només la meitat de cromosomes al nucli, creixerà i formarà el que anomenem *miceli primari*. El miceli primari, però, serà incapaç de produir bolets. En el moment en què dos micelis primaris s'ajunten, es forma el miceli secundari. El miceli secundari és una estructura formada per cèl·lules diploides, és a dir, cèl·lules que tenen dos nuclis que provenen de cadascun dels micelis primaris que han format el secundari.

Aquests dos nuclis estan separats, ja que en realitat el bolet és un teixit compacte de miceli secundari que és dicriòtic (té dos nuclis separats), però els dos nuclis separats actuen com a gàmetes, per tant, arribarà un moment que s'ajuntaran. Aquest moment serà just abans d'arribar als basidis o asc.

Quan arriben als basidis o asc, les cèl·lules del miceli secundari formades per un únic nucli fan la meiosi, és a dir, el nucli es divideix en dos nuclis haploides que tenen la meitat de cromosomes. D'aquesta manera es formaran les espores, que són haploides. Per a cada asc es formaran vuit espores, i per a cada basidi se'n formaran quatre. Un cop formades les espores, el bolet les expulsarà a l'exterior, on la seva missió serà donar lloc a un nou miceli i per tant, es repetirà el cicle.

Fig.24. CICLE DE LES MICORRIZES

**MICORRIZA: MICO = FONG
RIZA = ARREL**

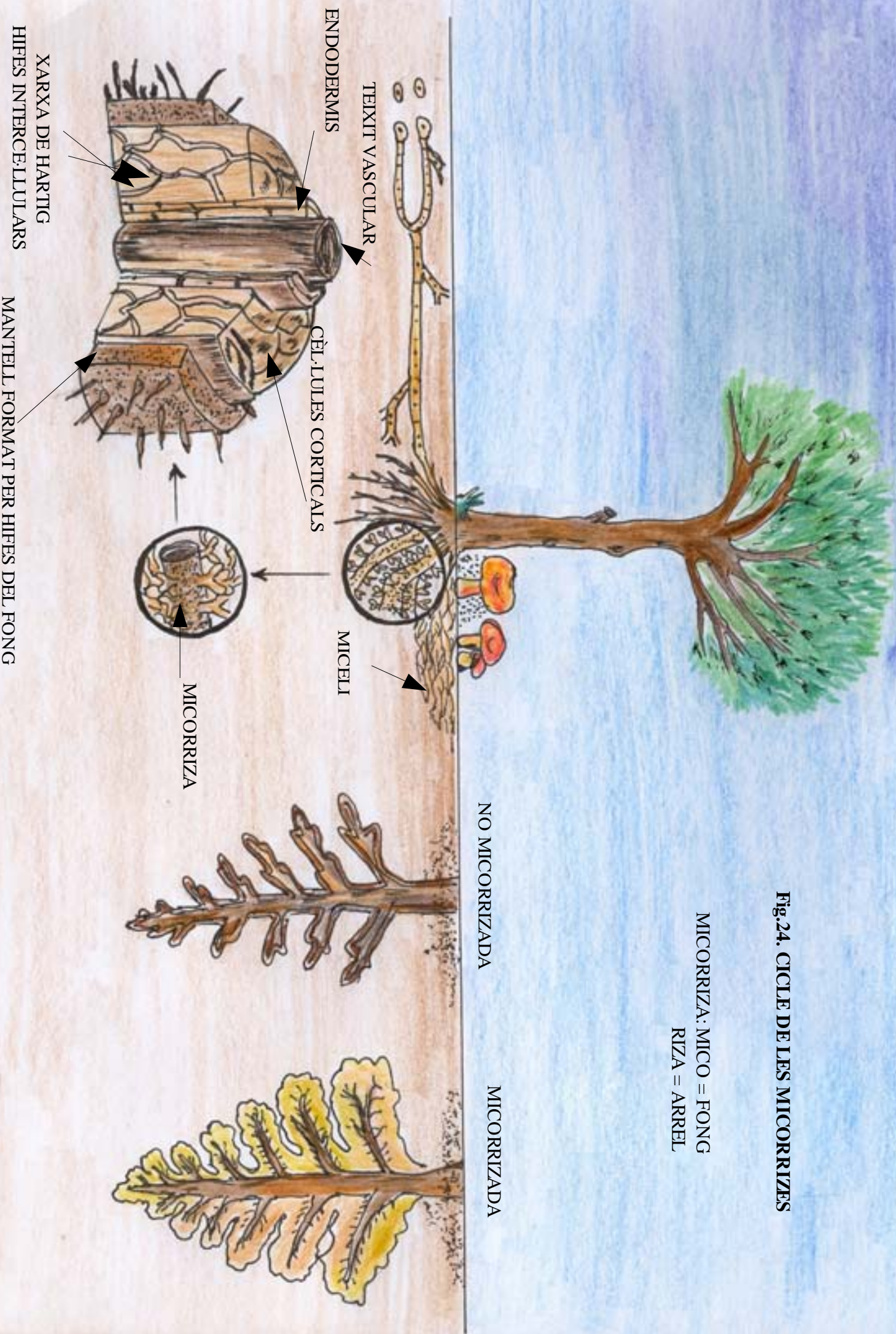
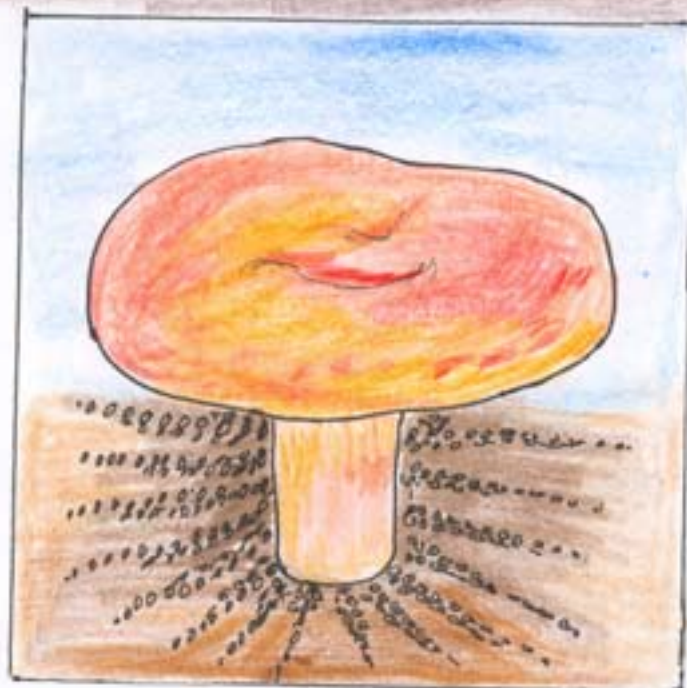
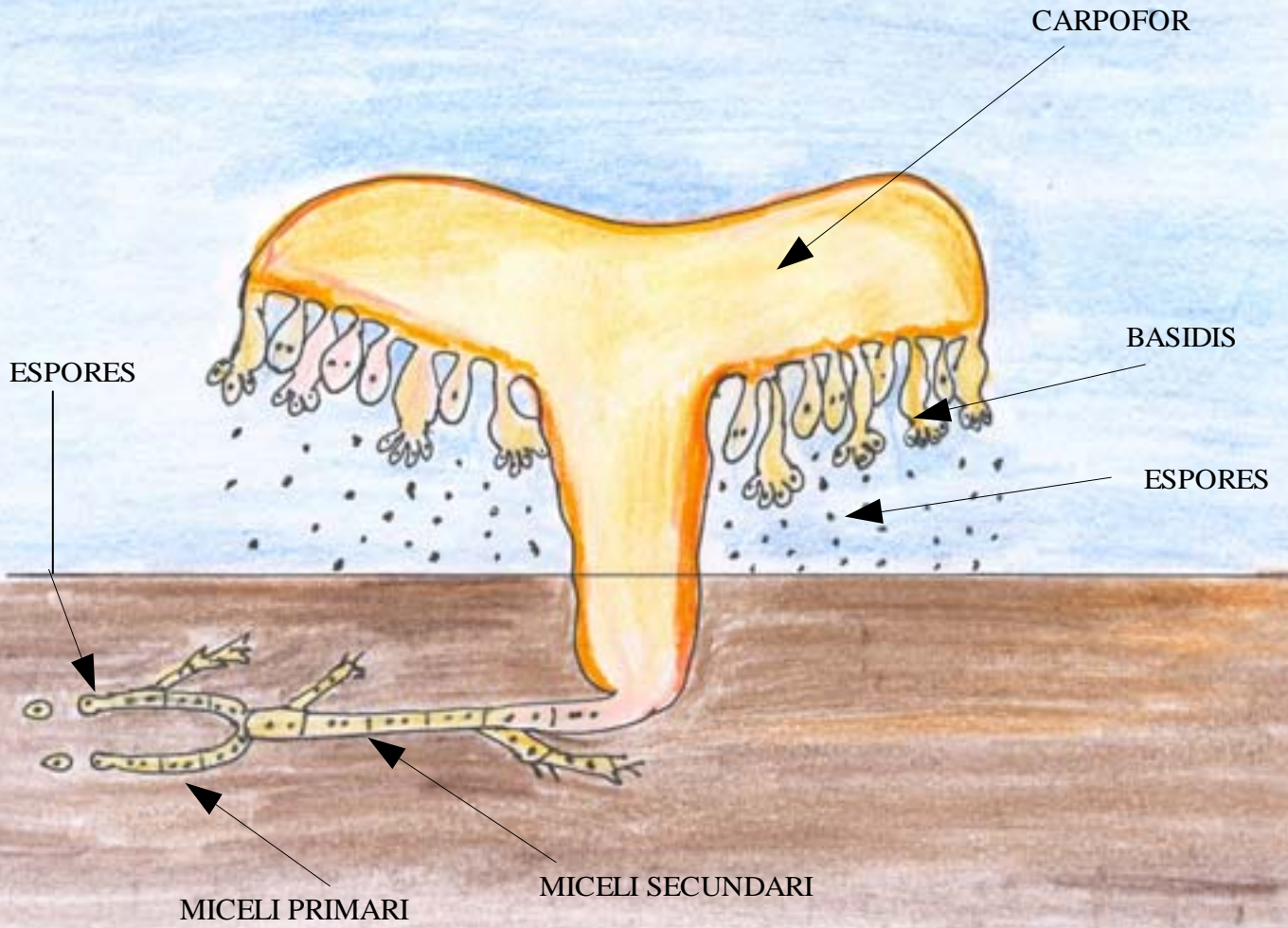


Fig.25. CICLE DELS BASIDIOMICETS



ESPORADA

4.7- COM APAREIXEN ELS BOLETS ALS NOSTRES BOSCOS?

Durant tot l'any el miceli del bolet es troba a 10 cm sota terra. Quan arriba la tardor i les temperatures són d'entre 8 i 15 graus i el grau d'humitat és bo, el miceli rep l'ordre de pujar cap a la superfície i començar el procés de fructificació, és a dir, fer bolets.

Com ja hem dit, el bolet és el fruit del miceli i òrgan reproductor. La seva missió al bosc és deixar-hi les espores perquè es formin nous micelis.

Un cop el miceli ha pujat a la superfície, apareixen unes boletes microscòpiques, de pocs mil·límetres, sota la fullaraca del bosc i al voltant de l'arbre. El radi en el qual podem trobar els bolets dependrà de com sigui de gran el miceli.

Totes aquestes boletes són les que en un futur podran ser bolets. Perquè arribin a ser bolets necessitem que hi hagi una temperatura i humitat adequades, i que l'arbre ens proporcioni un volum important de sucres i vitamines perquè el miceli pugui produir el bolet. Hem de tenir en compte que pel miceli, fructificar simbolitza una pèrdua molt alta d'energia.

Les boletes microscòpiques les podríem comparar amb unes caixetes on a dins hi ha una esponja. Aquesta esponja es farà grossa en el moment en què l'arbre doni sucres i vitamines en un volum important. La mida del bolet dependrà d'aquest volum de nutrients.

És per aquest motiu que diem que els bolets creixen de la nit al dia. Tenen una vida molt curta en la qual el seu objectiu és deixar anar milions d'espores. Els bolets, com més temperatura tenen més aviat creixen, però també es moren més aviat perquè s'assequen.

Quan a vegades sentim a dir: "Aquest any no han sortit els bolets!", és un comentari que no és del tot cert. Les boletes microscòpiques són presents en el bosc, però el problema

el tenim amb l'arbre, que no ha proporcionat la quantitat necessària de nutrients al miceli perquè pugui fructificar. Això és degut al fet que hi ha hagut un mal any.

Poden passar diferents coses perquè hi hagi un mal any:

- Un any en què hi ha hagut una primavera poc plujosa, un estiu calent i una tardor calenta i molt poc plujosa. Les condicions d'humitat i temperatura no són idònies i per tant els bolets microscòpics que es troben sota la fullaraca rebran pocs volums de nutrients. Així doncs, serà un mal any, en què no sortiran bolets.
- Un any amb una primavera plujosa i un estiu calent, en què l'arbre ha fet molta fotosíntesi i té molts sucres i vitamines reservats i per tant és un any prometedor, es pot fer malbé si fa una tardor poc plujosa i més calenta.

Per tant, podem veure que s'han de complir molts factors perquè hi hagi un bon any.

Un altre comentari és dir: "A les pinedes velles no surten bolets, no n'hi ha". I és totalment erroni. Els micelis dels bolets hi són presents, però en ser un bosc més aviat vell, vol dir que l'arbre està colonitzat per molts micelis de bolets diferents.

L'arbre fa la fotosíntesi i rep la mateixa energia que quan ho feia de jove, però ara ha d'utilitzar més energia per poder alimentar-se, perquè és més gran. Té més branques, més fulles i un tronc més llarg que no tenia de jove, i per tant la despesa pròpia és molt més gran. A més, ha de donar una part d'aquesta energia obtinguda per la fotosíntesi als micelis de bolets amb els quals ha establert simbiosi. Com que són molts, la mateixa energia que repartia de jove per a menys micelis ara l'ha de repartir a molts més, per tant la quantitat que li correspon a cadascun és molt més petita. La conseqüència més immediata, doncs, és que surten menys bolets perquè el volum de sucres i vitamines per a cada miceli no és suficient per poder fructificar.

4.8- MORFOLOGIA DELS BOLETS

Si ens fixem en les formes dels bolets i els colors veurem que són molt diversos. Tenen forma de paraigua, de copa, de consola, de cassola, d'espàtula, de porra, de ventall o de corall. Però aquestes formes no són un caprici de la natura, sinó que estan molt ben ideades per a la missió que tenen encomanada els bolets: escampar les espores perquè nous micelis es puguin formar i, com a conseqüència, nous bolets.

Per entendre les formes dels bolets que, al cap i a la fi, no són més que els aparells reproductors d'alguns fongs, cal començar per saber què és una espora i els caràcters microscòpics que formen part del bolet:

4.8.1- L'ESFORA

L'espora és la unitat de disseminació dels fongs que funciona com una llavor, però que no ho és perquè no porta embrió. Les espores són diminutes: la majoria fan de 5 a 10 micròmetres; és a dir, per dibuixar una ratlleta d'1 mil·límetre de llargada s'han de posar unes 200 espores. Es produeixen en grans quantitats, per milions un sol bolet i són endutes pel vent a quilòmetres de distància. No obstant això, no totes són capaces d'aconseguir la seva missió, que és germinar i donar lloc a un nou organisme, ja que són molt fràgils i delicades. Un exemple és el del pet de llop gros (*Langermania gigantea*), que pot arribar a fer, en un exemplar de 230 grams, la sorprenent quantitat de 7 bilions d'espores. Si cadascuna d'aquestes espores donés lloc a un nou bolet de 230 grams, la massa total de bolets seria 800 vegades la de la Terra. Les espores prenen formes molt diferents depenent de la classe de bolet a la qual pertanyen.

4.8.2- LA HIFA

Quan una espora pot arribar a un lloc adequat per germinar, emet un tub finíssim (més que un cabell), el qual creix i aviat es ramifica. Aquest tub, en els fongs que fan bolets,

està compartimentat i cada porció correspon a una cèl·lula. Aquest subtil tubet pren el nom d'*hifa*. La hifa (en grec, *hyphé* vol dir “teranyina”) és la unitat estructural de la majoria de fongs.

4.8.3- L'HIMENI

S'entén per *himeni* la capa fèrtil del bolet constituïda, bàsicament, per esporangis. Es troba a la part inferior del barret i està format per una mena de làmines on a dins hi ha els esporangis.

Els esporangis poden ser de dues menes, i això permet separar els fongs productors de bolets en dos grans grups:

Ascomicets, fan asc. Un asc és un esporangi en forma de bossa, generalment estirada com ara el dit de guant, a l'interior del qual solen trobar-se 8 espores.

Quan les espores són madures la pressió interna de l'asc fa que esclati violentament i que projecti les espores cap enfora.

Els asc es disposen drets, els uns arran dels altres, barrejats amb altres cèl·lules estèrils. El conjunt constitueix l'himeni, que revesteix una superfície determinada, segons quin sigui el tipus de bolet.

Basidiomicets, fan basidis. Un basidi és un esporangi en forma de porra, amb 4 banyes que sostenen, cadascuna d'elles, una espora. Quan les espores són madures, els esterigmes, les banyetes que les aguanten, es trenquen i l'espóra cau. Els basidis entapissen una part concreta de cada tipus de bolet i formen l'himeni.

Fig.26. ASCOMICET, múrgola.

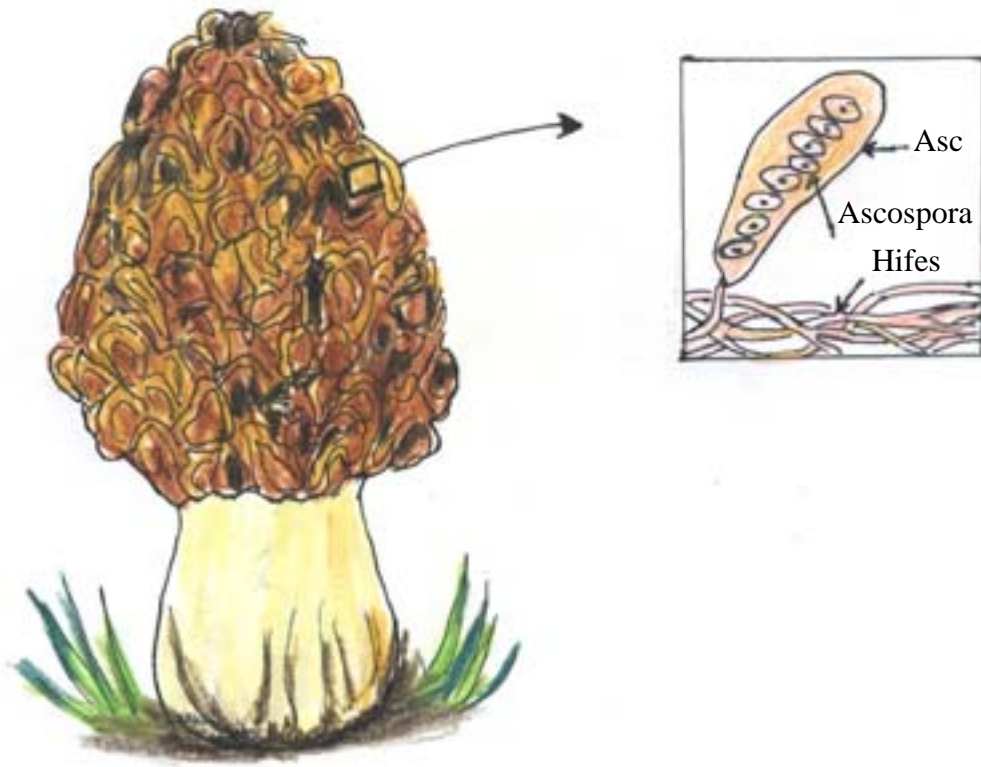
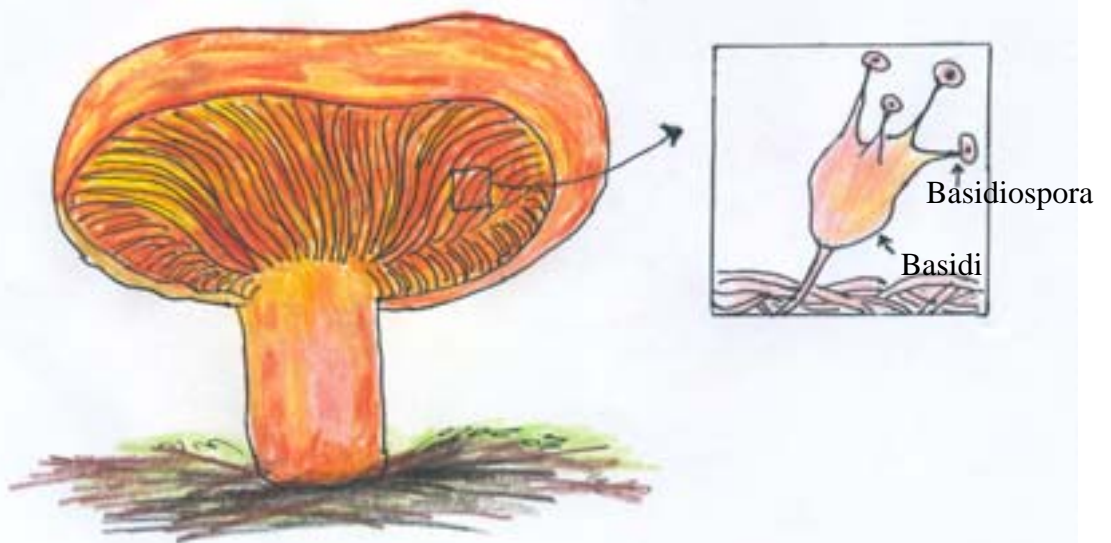


Fig.27. BASIDIOMICET, pinetell.



4.9- PARTS D'UN BOLET

El color, la mida, i la forma d'un bolet varia molt segons la seva edat, la humitat, l'altura en què es troba el bosc... Per això, per distingir-los els uns dels altres cal fixar-nos en alguna cosa més que en el seu aspecte. És per això que quan es va a buscar bolets cal tenir clar les parts que formen un bolet, per poder trobar les diferències entre bolets bastant semblants a simple vista.

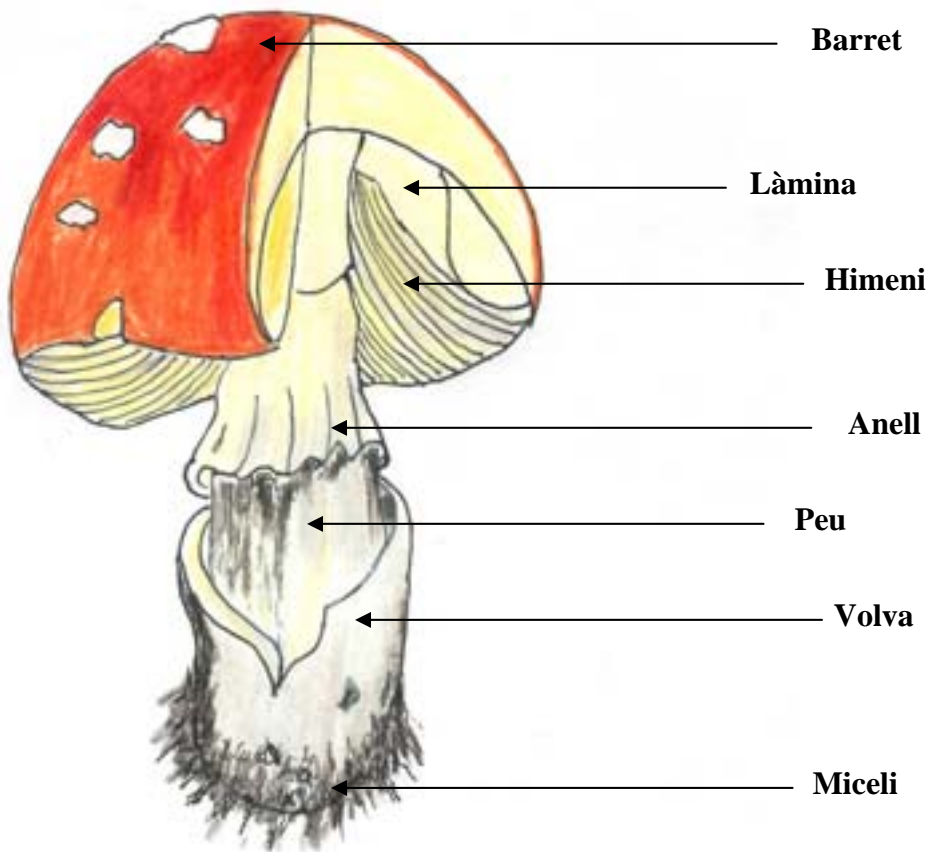


Fig.28. Parts d'un bolet.

4.9.1- EL BARRET

És una de les parts fonamentals per a la identificació del bolet. La seva mida varia, des de tenir pocs mil·límetres en algunes espècies, fins a assolir els 30 centímetres en

d'altres. La seva forma pot ser molt variada. Algunes espècies tendeixen a tenir el barret tancat quan són joves i d'altres, a canviar de forma dues o tres vegades.

La pell que recobreix el barret s'anomena *cutícula* i pot presentar-se en diferents formes, depenent de cada espècie.

Forma: En els primers moments el barret sol ser esfèric i molt convex, però a mesura que passa el temps, el barret s'obre i es va aplanant. En fer-se vell, es sol enfonsar cap a dins en forma d'embut. Tot i així, el barret pot tenir formes molt variades.

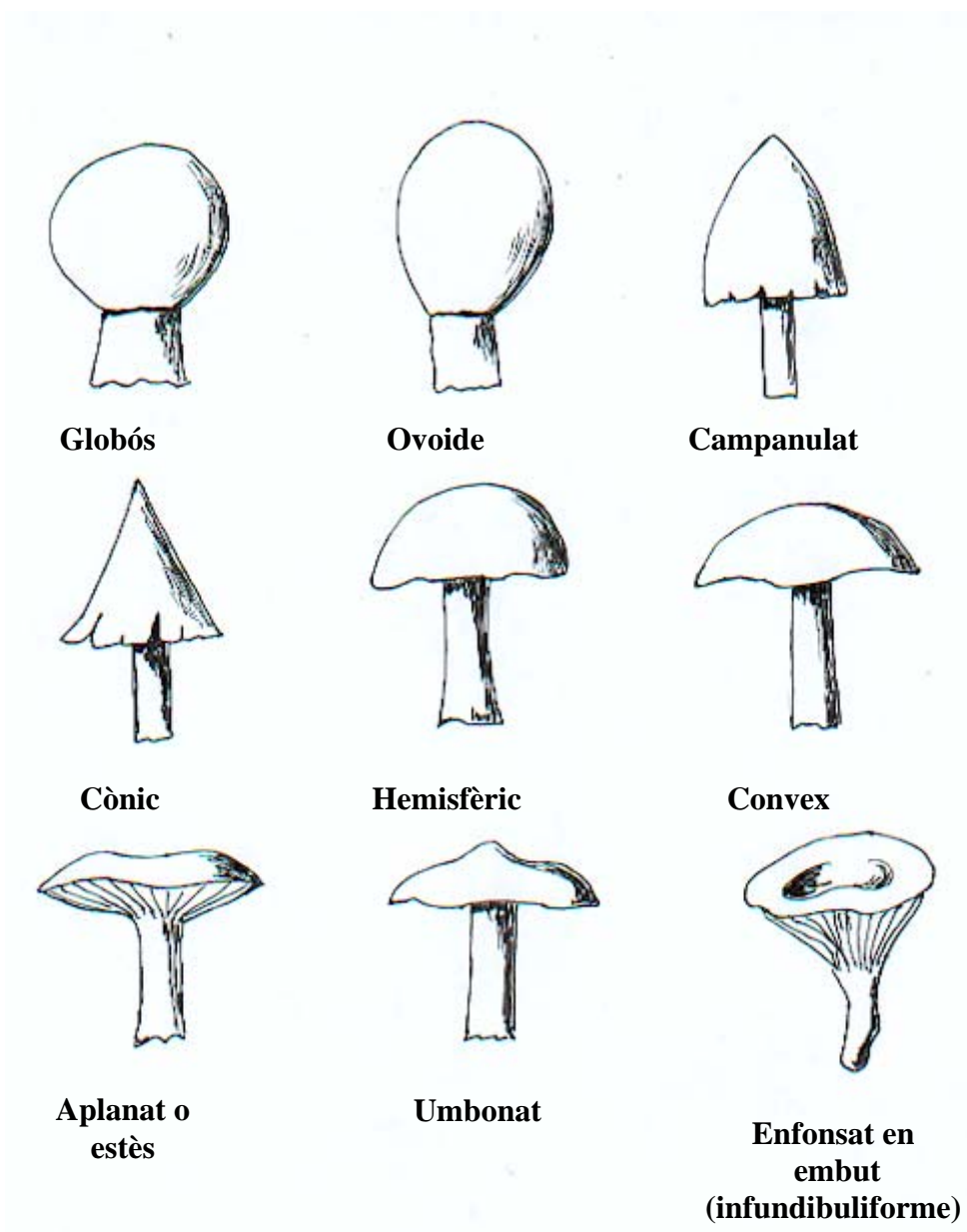


Fig.29. Diferents tipus de barret.

La **cutícula** o superfície del barret varia segons l'espècie de bolet, i per tant és molt variada. Pot ser llisa, rugosa, seca, humida, etc. La diversitat de cutícules fa que actuïn com a decoració del barret. Així doncs, poden ser peludes, clivellades, amb berruguetes, etc.



Peluda



Fribil·losa



Esquamosa petita



Esquamosa gran



**Amb berrugues
o restes de volva**



**Amb restes membranoses
de volva**



Clivellada



Zones concèntriques

Fig.30. Diferents tipus de cutícula.

Al **marge** del barret a vegades també s'hi troben altres detalls importants. El bolet pot acabar prim o gruixut, enrotllat cap a dins, amb aspecte estriat, etc.

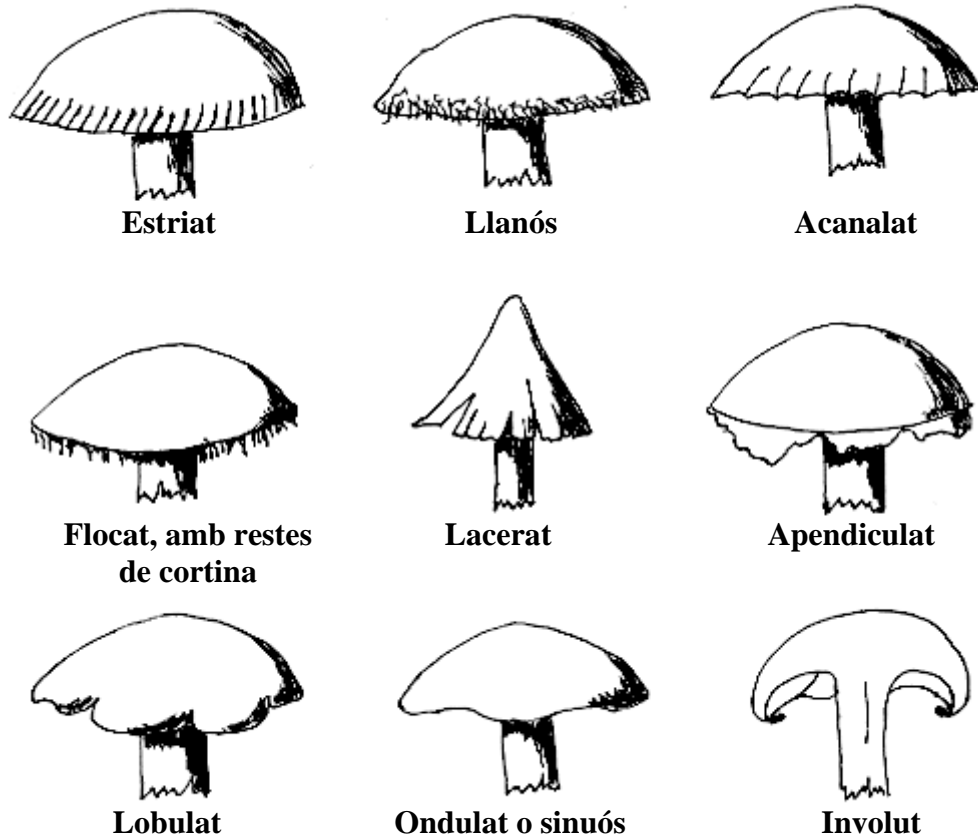


Fig.31. Diferents tipus de marge del barret.

El **color** del barret pot ser qualsevol: verd, blau, ataronjat, violeta, etc. El color no és un factor gaire significatiu a l'hora de distingir un bolet d'un altre, ja que segons l'edat i la humitat pot canviar. Als bolets se'ls ha arribat a anomenar *flors de tardor* pels seus múltiples colors.

4.9.1.1- L'anell

L'himeni està protegit per una membrana quan és jove, que va des del peu fins al barret. A mesura que va creixent, la membrana es trenca i queda penjant al peu del bolet en forma d'anell.

A vegades aquesta membrana protectora està formada per un grup de filaments molt prims que es trenquen molt fàcilment, o també pot ser que la membrana sigui viscosa i que quan es trenca quedin trossos de mucositat al peu.

L'anell que queda al peu no és igual per a tots els bolets: pot ser doble, senzill, sec, cremós, pot estar situat més amunt o més avall del tronc, pot ser mòbil, etc. Tot depèn sempre de l'origen del bolet.

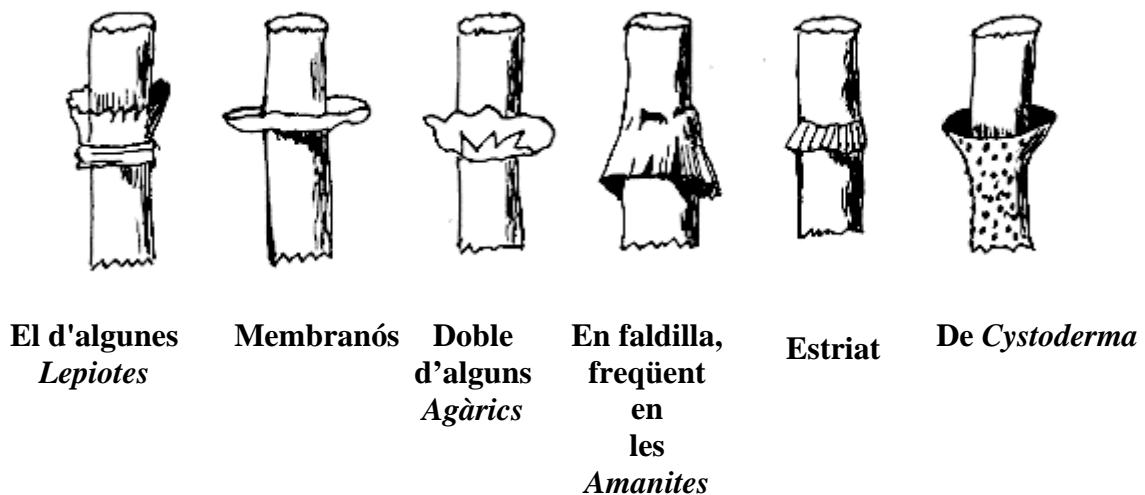


Fig.32. Diferents tipus d'anells.

4.9.1.2- La làmina

Les làmines formen part de l'himeni i es troben a la part inferior del barret. Al seu interior contenen els esporangis.

Aquestes làmines poden ser de diferents llargades i amplades. Poden estar enganxades al peu (adherents), o no estar-ho (làmines lliures), o poden baixar un tros de peu (decurrents). En alguns casos, com els *Boletus* o *Polyporus*, hi ha una espècie de tubs en substitució de les làmines que es desprenen fàcilment del barret si pressionem l'himeni lateralment amb el dit.

El color de les làmines o tubs és molt variat i és fàcil que pugui canviar amb l'edat i les diferents situacions climatològiques.

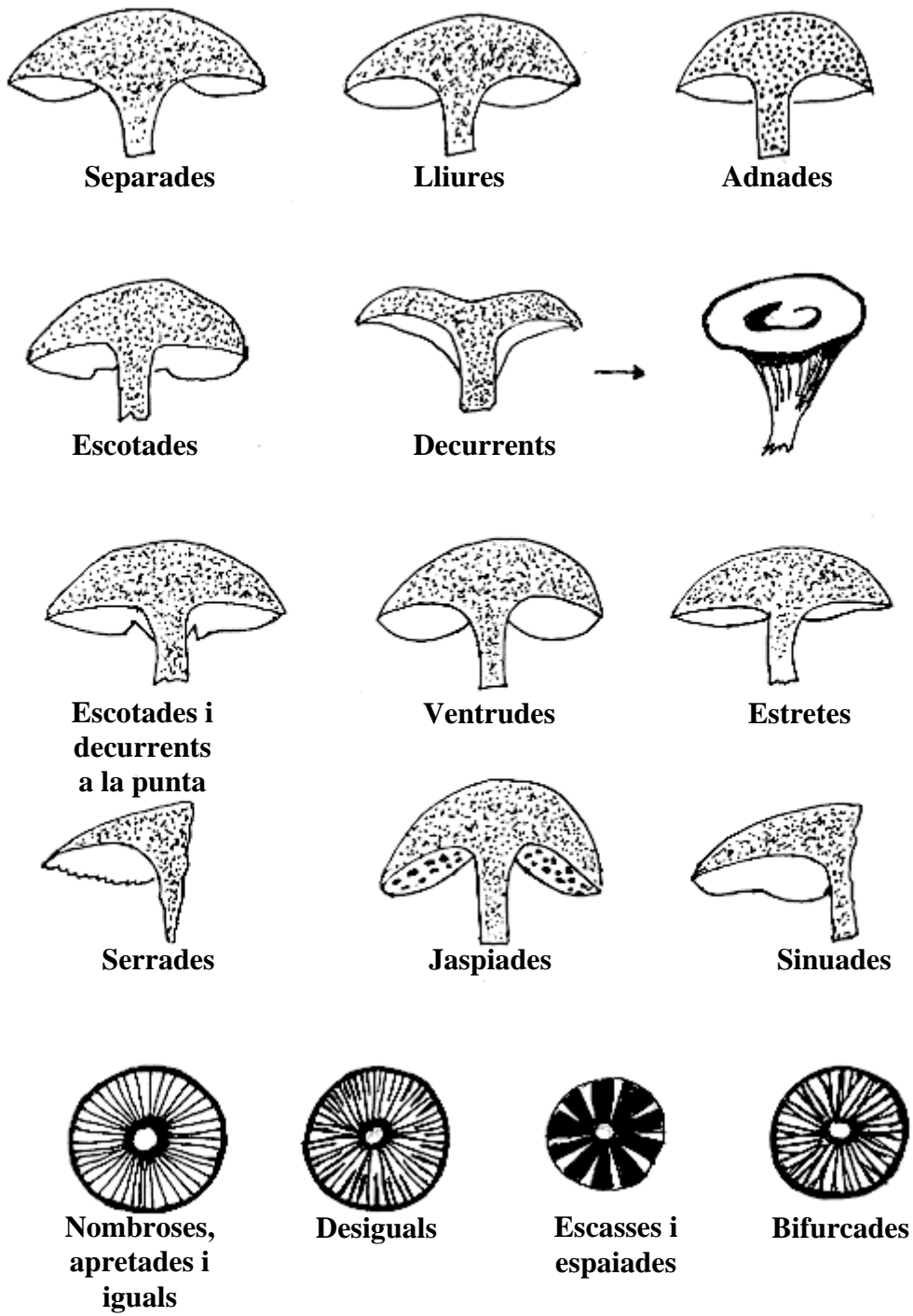


Fig.33. Diferents tipus de làmines.

4.9.2- EL PEU

El peu o cama és la part del bolet que aguanta el barret. Sol tenir una estructura cilíndrica i un color molt variable, igual que la seva forma i mida. Els peus poden ser alts, baixos, gruixuts, prims... A vegades també falta. Solen prendre les formes següents:

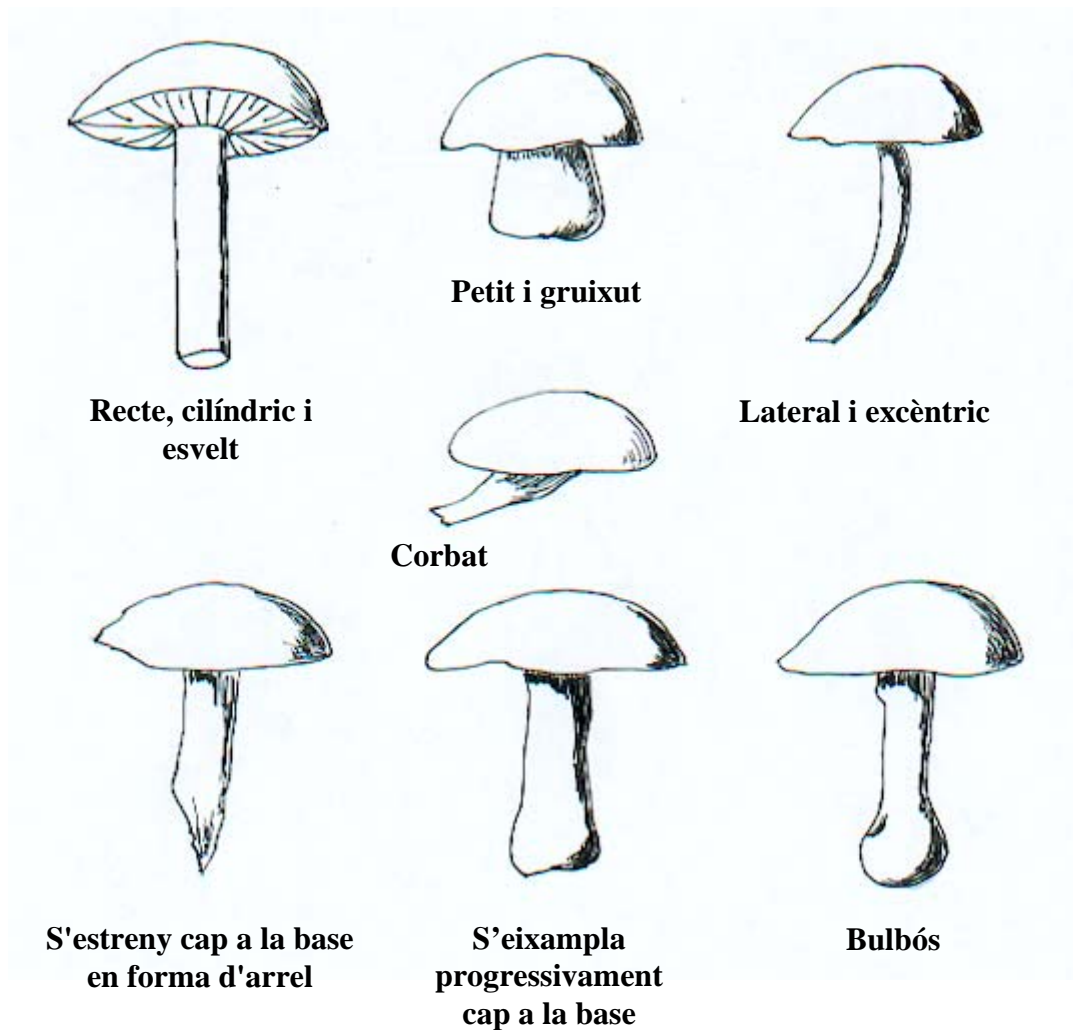


Fig.34. Diferents tipus de peu.

Per poder identificar millor els bolets cal saber que els peus poden ser buits o massissos i amb una estructura granulosa o fibrosa.

Per saber diferenciar l'estructura granulosa de la fibrosa cal tenir en compte:

- La granulosa: en partir el bolet amb els dits des de qualsevol part del peu, aquest es parteix fàcilment sense deixar fibres sobresortint. Un exemple són els *Lactarius*.

- La fibrosa: en partir el bolet amb els dits des de qualsevol part del peu, el bolet es resisteix més a partir-se i deixa fibres sobresortint.

La superfície del peu pot tenir diferents aspectes, com els que es mostren a continuació:

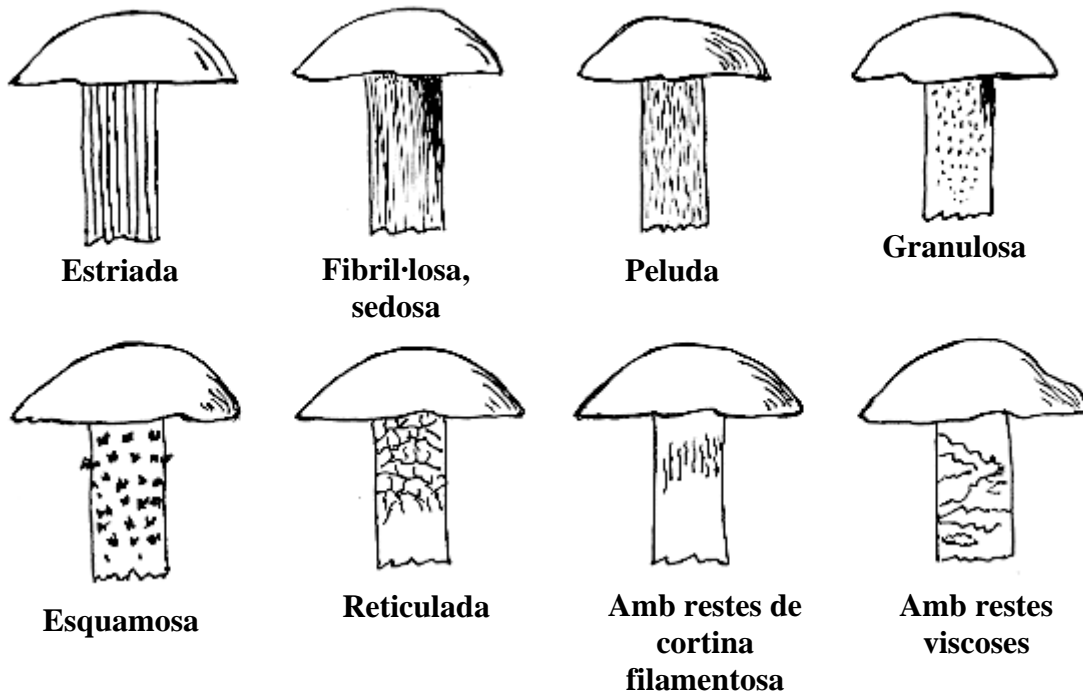


Fig.35. Diferents tipus de superfície del peu.

4.9.2.1- La volva

La volva és una mena de funda que tenen algunes espècies a la base del peu. Aquestes espècies tenen l'himeni format per làmines.

Dóna la casualitat que moltes de les espècies metzinoses mortals posseeixen volva, cal doncs saber diferenciar les dels bolets bons i els tòxics. Per fer-ho, explicarem quin és el seu origen.

Observarem el creixement d'una *Amanita*:

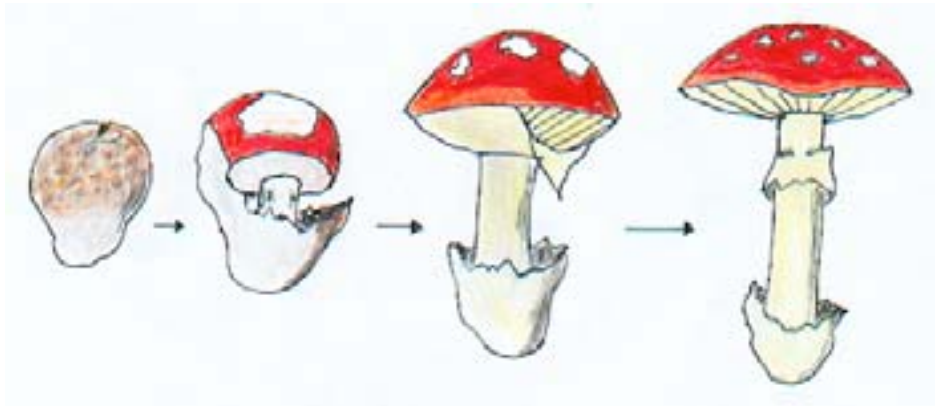


Fig.36. Creixement d'una *Amanita*.

Quan una *Amanita* sobresurt del terra, està envoltada d'una membrana com si fos la closca d'un ou. En créixer, la funda es trenca. Quan el bolet està completament desenvolupat i obert només queden unes petites restes de la membrana.

Segons la consistència que tingui aquesta membrana, donarà lloc a un tipus de volva o un altre.



Fig.37. Diferents tipus de volves.

Quan la funda és membranosa i bastant resistent, en trencar-se deixa una volva que continua envoltant la base enterrada del peu i sobresurt fora del sòl com una bossa amb costats trencats.

Quan la funda és granulosa o grumosa, en trencar-se només deixa una mena de berruguetes al barret que es desprenen fàcilment.

Encara que a vegades poden haver desaparegut amb la pluja, és important fixar-nos en les volves.

4.10- CULTIU DE BOLETS

La majoria d'espècies de bolets són éssers vius que només sobreviuen en medis naturals i no permeten ser conreats perquè viuen lligats al medi i, per tant, no sempre es poden reproduir de manera artificial.

En l'actualitat es cultiven arreu del planeta uns 17 gèneres de bolets diferents i els que representen un 98% total de la producció són *Agaricus*, *Lentinus*, *Flammulina*, *Volvariella*, *Pleurotus* i *Auricularia*.

A Catalunya existeixen pins rovelloners, que porten el fong incorporat a les arrels, i que faciliten l'aparició de pinetells quan els pins es fan grans. També hi ha camps amb rètols que informen que es tracta d'una zona reservada de recollida de tòfones, que té uns propietaris que vetllen per la salut dels tofoners i dels avellaners que hi estan relacionats. Però en tots dos casos, la producció sempre és limitada.

L'interès econòmic ha estat el motor de moltes investigacions en l'àmbit del conreu de bolets. Com que la demanda del producte és molt elevada, s'ha aconseguit conrear-ne, encara que sigui només algunes espècies concretes, que malgrat que no són les més apreciades, sí que són les més fàcils de produir en granges especialitzades.

La base per poder conrear bolets és que aquests pertanyin a espècies independents; són els anomenats *fongs sapròfits*. Aquestes espècies, per viure, no han d'estar relacionades amb cap planta o arbre, i les boleteres sobreviuen soles, alimentades només amb matèria orgànica.

En canvi, els bolets micorrízics, el rovelló, la tòfona, el cep, la llogra, el siureny i molts altres, no es poden produir de la mateixa manera que fongs com el xampinyó o l'orellana. La raó d'aquest impediment és que els micorrízics són bolets que necessiten viure en simbiosi amb un altre organisme, gairebé sempre un arbre o arbust compatible. Sí que se'n pot aïllar el miceli, fins i tot fer-lo créixer sobre un substrat, però en cap cas els bolets micorrízics fructificarien.

Una mica d'història

A la comarca de la Selva, el conreu de bolets, de xampinyons i orellanes ja funciona des de fa dècades. Però en altres països del món, especialment els del sud-est asiàtic, ja fa segles que practiquen el conreu de bolets.

Al Japó, Corea, la Xina i en altres països propers fa més de 300 anys que es conrea un bolet que creix sobre fusta podrida dels arbres tallats. Es tracta del *see-take* o *xiitake*, i cada any se'n produeixen milers de tones, moltes d'elles per ser exportades a altres països.

Aquests bolets asiàtics també han arribat a Catalunya però a la comarca de la Selva no ha tingut gaire ressò. Es conreen a l'estiu, que és la seva època de creixement. Però la xitaca, nom que ha rebut aquí, té un problema d'acceptació perquè és poc coneguda i la gent en recela perquè es cultiva de manera artificial.

A Arbúcies s'ha innovat amb la tècnica del pi rovelloner, la qual cosa és important perquè és una nova forma de conrear els bolets.

Com aconseguim cultivar bolets?

Per poder cultivar un bolet, el primer que hem de fer és aïllar-ne el miceli o bé esperar que les espores germinin.

Les espores, quan germinen, produeixen una mena de filaments que s'enrosquen entre ells fins a formar el cos del fong, que els científics coneixen amb el nom de *miceli*. Aquest miceli, també identificat com a *blanc de bolet* en alguns llibres, és el que es posa en contacte amb la matèria orgànica per tal que, en trobar aliment, creixi fins a ser capaç de produir bolets.

És important que el substrat sigui el correcte i la matèria orgànica, l'adequada, igual que les condicions climatològiques.

Malalties i contaminacions

Com en tots els cultius intensius, en el dels fongs productors de bolets també hi ha malalties i problemes derivats d'una mala gestió que poden malmetre amb facilitat tota una producció. El primer gran enemic dels cultius de bolets és la contaminació per altres fongs com floridures, que creixen més ràpidament que el miceli del bolet i l'impedeixen desenvolupar-se.

A banda de la incidència dels fongs nocius, també hi ha aparicions de certs bacteris, que són especialment freqüents quan es treballa amb substrats molt humits o quan es manté una humitat ambiental excessiva.

A més de les contaminacions dels substrats, els bolets també pateixen malalties i plagues. Les més freqüents són aquelles causades pels insectes, normalment mosques.

Les contaminacions i les malalties dels bolets es propaguen amb molta facilitat i per regla general es detecten massa tard. Per aquesta raó, el més recomanable és eliminar el substrat afectat en el moment en què es detecta el cas, ja que hi ha pocs tractaments químics que resultin eficaços i no siguin acumulats pel mateix bolet.

El més eficaç, però, davant les contaminacions és la prevenció. Cal realitzar desinfeccions completes de les sales d'incubació entre producció i producció, controlar

acuradament el grau d'humitat i temperatura, i treballar en les condicions més asèptiques possibles durant tot el procés.

4.10.1- EL XAMPINYÓ

Entenem per *xampinyó* tota una sèrie d'espècies del gènere *Agaricus*, com ara el camperol, el barret dels quals és generalment d'un color que va del blanc a bru, de làmines madures de color bru a bru molt fosc, amb anell i sense volva.

Es troba en hàbitats molt diferents, però els xampinyons comestibles més corrents creixen sobretot en prats i llocs femats. No obstant això, és un bolet que permet el cultiu industrial; de fet, el xampinyó és un dels més cultivats del món. Anualment, se'n produeixen xifres superiors al milió de tones, que representen el 68% de la producció mundial de bolets. Tot i així, es tracta d'un cultiu molt delicat, amb un procés que presenta un elevat risc de contaminació.

El procés industrial de cultiu necessita palla compostada, prèviament sotmesa a un procés de fermentació per eliminar-ne organismes competidors. Per a l'elaboració del compostatge s'esmena amb elements rics en nitrogen com: fems, segó o urea i un petit percentatge de calç i guix. Aquest substrat s'apila i es deixa fermentar de deu a disset dies, humitejant-lo constantment i remenant-lo quatre vegades durant tot el procés per tal que no hi hagi manca d'oxigen, que és molt important perquè si no el compostatge es podria fer malbé.

Quan aquesta primera fase ha acabat, el substrat és refredat, disposat en safates o bales de plàstic i inoculat amb la soca que es pretén cultivar, generalment a partir d'inòcul preparat en gra de cereal. Les safates s'instal·len en una sala en condicions controlades de temperatura i humitat ambiental, i es deixen incubar entre 20 i 28 °C, en el cas d'*Agaricus bisporus*, i entre 25 i 30 °C per als *Agaricus bitorquis*.

Quan el miceli ha envaït tot el substrat, que es pot veure perquè aquest esdevé blanc, se'l recobreix amb terra. Aquesta cobertura, feta de pedra calcària i torba, prèviament desinfectada, aporta aigua al miceli i als bolets que hi creixeran, protegeix el substrat de la deshidratació i estimula la producció de cossos fructífers.

Abans de la formació de xampinyons, el miceli ha de colonitzar aquesta cobertura de sòl. Un cop colonitzada, es fa baixar la temperatura a uns 10-20 °C per als *Agaricus bisporus* i a uns 20-25 °C per als *Agaricus bitorquis*.

Aquesta acció frena el creixement del miceli i n'activa la fructificació.

La fructificació es dona en condicions d'humitat relativa molt elevada, del 90% al principi i del 85- 90% quan ja s'ha desenvolupat.

Un cop els bolets s'han format i recobreixen tota la superfície, es cullen fent-los girar manualment, mai tallant-los.



Fig.38. Cultiu de xampinyons.

4.10.2- LA GÍRGOLA O ORELLANA

La gírgola o orellana és un bolet que creix sobre restes llenyoses de vegetals, especialment en fustes de pollancre i altres planifolis. Alhora, es tracta d'un bolet que

resulta fàcilment cultivable, ja que no és necessari elaborar un compostatge del substrat en fer una cobertura amb sòl.

Aquesta senzillesa de cultiu n'ha augmentat la producció, l'ha convertit en un dels bolets més importants a tot el món, i se n'han desenvolupat un gran nombre de varietats, soques i híbrids.

En l'actualitat es cultiven diverses espècies de gírgoles o orellanes, la majoria de les quals presenten un to entre grisós i bru molt clar, i tenen les làmines i l'esperada blanques.

En els processos industrials, l'orellana es cultiva sobre un substrat de palla tallada en trossets de 3 a 6 cm. Se submergeix en aigua i es deixa reposar durant un parell de dies per tal d'humitejar-la fins a un 75%, temperatura en la qual es destrueixen els organismes nocius.

El substrat pasteuritzat es disposa de forma asèptica en contenidors. La gírgola se sol cultivar en bales, que són cobertes de plàstic negre per impedir l'entrada d'organismes nocius. La inoculació generalment es fa a partir de gra, i un cop feta, es deixa créixer el miceli dins les bales a una temperatura d'entre 23 i 28 °C. Quan la bala és totalment colonitzada, es practiquen una sèrie de forats al plàstic i es deixa al descobert el miceli, amb la qual cosa augmenta la ventilació en aquell punt i permet l'entrada de llum.

A continuació, la temperatura es fa baixar fins a 18 °C, la humitat relativa de la sala es manté al voltant del 90 - 100% i es renova periòdicament l'aire per garantir que els nivells de diòxid de carboni siguin baixos. Amb aquests nivells ambientals, s'inicia la fructificació.

Allà on hi havia els forats hi apareixen els bolets en forma de grans flotes, la qual cosa en facilita la recol·lecció, que es fa tallant el peu.

A banda de les bales, la gírgola també pot ser cultivada en bosses, blocs de substrat o ampelles. Aquestes últimes donen produccions inferiors atès el volum reduït que tenen.

Un cas especial de cultiu de gírgoles és la gírgola de panical, pel fet que les produccions obtingudes a partir de substrats pasteuritzats són molt irregulars. Per tant, el seu cultiu s'ha de fer amb substrats pasteuritzats, cosa que n'encareix molt la producció.



Fig.39. Cultiu de gírgoles o orellanes.

4.10.3- ELS PINS ROVELLONERS

Per explicar aquesta tècnica innovadora, he entrevistat Ramon Espígol, d'Arbúcies, que es dedica a la venda de pins rovelloners. Aquest cultiu s'aconsegueix utilitzant la simbiosi que estableixen el pi i el rovelló.

Vostè es dedica a la venda del pi rovelloner. Podria explicar en què consisteix la seva feina i com s'aconsegueix aquest cultiu? Principalment la nostra feina comença al laboratori. Agafem un bolet, el netegem i el posem dins la campana esterilitzadora.

A la campana esterilitzadora el cremem per fora amb aigua oxigenada i amb el bistrú i en tallem un tros de dins, on el bolet no està cremat i és estèril. Tot seguit el posem dins

una càpsula de petri. La càpsula es tapa amb cinta adhesiva perquè no hi entri aire. Durant el temps de cultiu *in vitro* el que passarà és que aquest tros de bolet creixerà com un tros de miceli.

Un cop hagi crescut, agafarem un tros d'aquest miceli i el posarem en un medi líquid on hi haurà els nutrients. Gràcies a totes les vitamines i sucres proporcionats, el miceli anirà fermentant i creixent.

A partir d'aquí posarem el miceli en contacte amb un pi que té dos mesos. Al cap de tres o quatre setmanes mirarem l'arrel, a veure si ja ha micorrizat; és a dir, si ha establert simbiosi amb el pi.

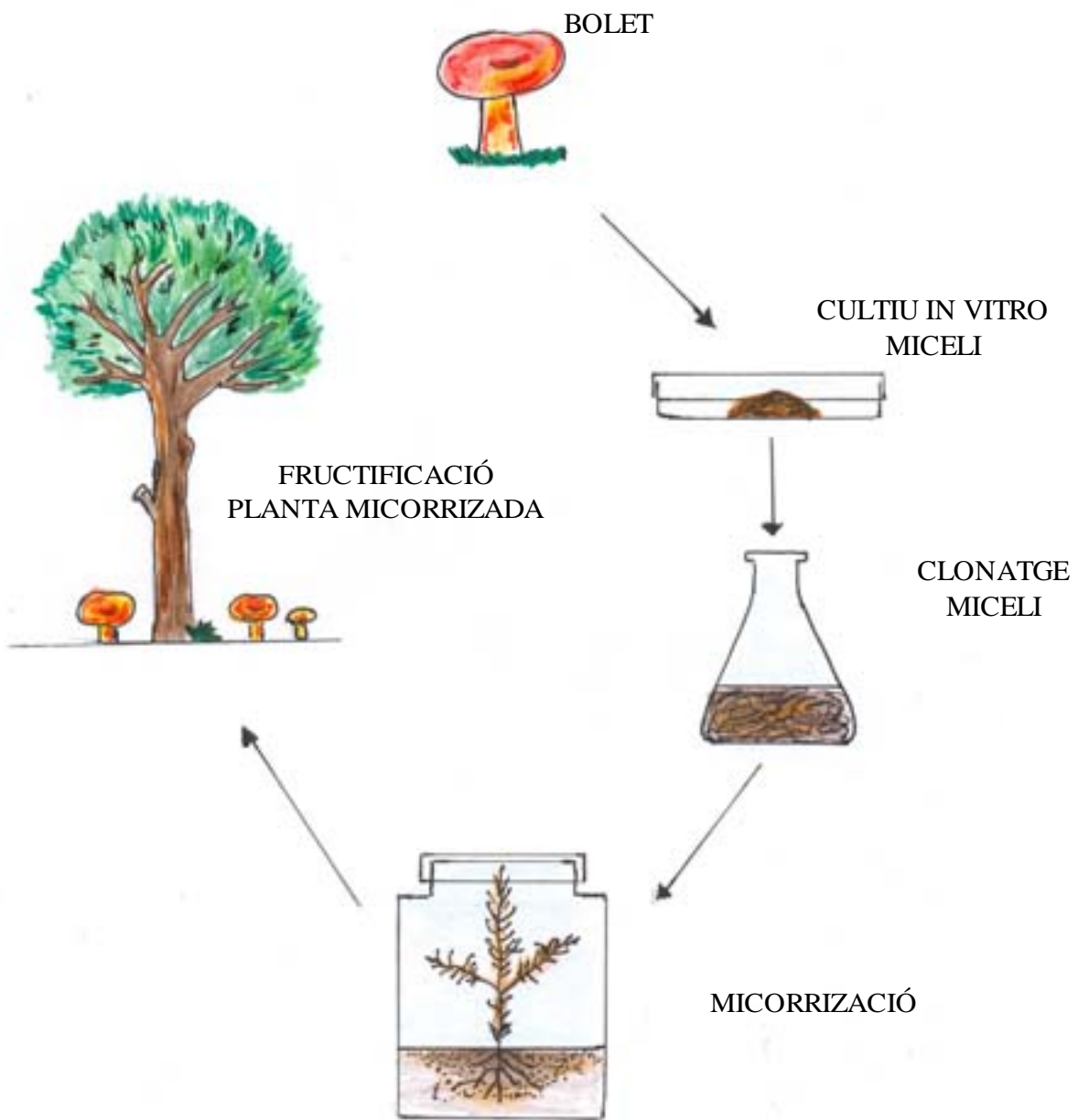
Si ha sigut així, posarem el pi en un test i deixarem que el miceli vagi creixent. I llavors el posarem a la venda.

Aquest tipus de cultiu no és tan fàcil com sembla, ja que hi ha moltes contaminacions per part de llevats i bacteris en el moment de l'esterilització i és un procediment bastant complicat.

En el moment en què nosaltres venem el pi, mai no garantim que surtin rovellons o pinetells després; només garantim que hi ha el miceli. El miceli pot tardar uns anys a fructificar, i a vegades també pot ser que el miceli es perdi perquè l'arbre ha estat micorrizat per un altre fong.

En quines zones sol vendre més? El nostre mercat és principalment a Catalunya, que és on hi ha una tradició més micòfila, però també venem per tot Espanya, per exemple a Sòria, Extremadura, Galícia, les Canàries o Andalusia.

Fig.40. PRODUCCIÓ MICORRIZES LABORATORI



ELLS

B

O

J

T

S



NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	APAGALLUMS, PALOMA	BASIDIOMICETS	AGARICALS	AGARICÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Macrolepiota procera</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *makrós* (gran), *lepís* (esquema) i *ûs, otós* (gran orella esquamosa). I del llatí *procerus* (alt, esvelt).

HÀBITAT: Creix a les brolles, als boscos aclarits, als marges i en llocs oberts, preferentment en sols silícics.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Apareix al juliol fins al novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** Carnós, de 5-10 cm, primer hemisfèric, i després convex i una mica aplanat. Té la superfície guarnida amb esquames desiguals de color avellana, aixecades per un extrem, el que mira cap enfora, més juntes a la part central i més distants a mesura que s'acosten a la vora, sobre un fons blanc crema. Marge més o menys dentat, més llis i obtús amb l'edat.

- **LÀMINES:** Lliures, amples, primes, blanques, que amb el temps s'enfosqueixen una mica.

- **CARN:** Blanca, tova, gruixuda en el centre del barret i prima cap a la vora. No vermelleja sensiblement en fregar-la o tallar-la i té una olor agradable i un gust dolç.

- **PEU:** De 15-40 x 1-2,5 cm, cilíndric, bulbós, ple però buit a la fi, de color crema, i amb tons bru rogenc. Anell doble, gruixut, amb la cara superior blanquinosa i la inferior bruna, no soldat al peu, i per tant és mòbil.

VALOR CULINARI: Comestible de bona qualitat. Només és bo el barret, ja que el peu és fibrós i dur.

CAL SABER: La majoria de les macrolepiotes són comestibles, per bé que és bo rebutjar-ne els peus, ja que són excessivament estelosos. L'apagallums es pot confondre amb la *Lepiota brunneoincarnata*, que és mortal.



NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	BOLA DE NEU PUDENT	BASIDIOMICETS AGARICALS	AGARICALS	AGARICÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Agaricus xanthoderma</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *agarikón* (espècie de bolet), *santos* (groc) i *derma* (pell).

HÀBITAT: En prats, en els jardins i parcs.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Estiu i tardor.

ABUNDÀNCIA: Poc freqüent.

CARÀCTERS

- **BARRET:** De 5 a 12 cm de diàmetre, en forma de con truncat quan és jove, després convex amb la part central plana i obert a la fi, amb el marge involut durant bastant temps i amb restes del vel penjant a la vora. La cutícula és separable, llisa i mat, blanca, grisenca en el centre. Es torna groc en fregar-lo.

- **LÀMINES:** Lliures, estretes, pàl·lides, que passen a color rosa i bru púrpura a la fi.

- **CARN:** Blanca, que grogueja en tallar el bolet. Gruixuda i amb olor de iode o de fenol.

- **PEU:** De 8-10 cm x 1-2 cm, cilíndric, bulbós, ple al principi i buit a la fi, blanc, llis, amb fibril·les longitudinals per sota de l'anell. Anell blanc, gruixut i membranós, descendent. Si es frega la base pren un color groguenc.

VALOR CULINARI: Tòxic, provoca trastorns gastrointestinals més o menys greus, segons les persones.

CAL SABER: L'espècie més semblant és *A. praeclaresquomousus*, que també grogueja i té el barret esquamós com una lepiota, fa olor de tinta o de suor i és propi dels boscos de planifolis en llocs humits. Igualment tòxic.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	BOLET DE PI ROGENC	BASIDIOMICETS CORTINARIALS	CORTINARIALS	ESTROFARIÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Hypholoma sublateritium</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *hýphos* (filament) i *loma* (marge, hi ha restes del vel en el marge del barret). I del llatí *sub* (per sota) i *later* (pel seu color gairebé de rajola).

HÀBITAT: En flotes de molts individus sobre soques velles, fusta morta, arrels i fusta soterrada.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Al final de l'estiu i a la tardor és més freqüent.

ABUNDÀNCIA: Força freqüent.

CARÀCTERS

- **BARRET:** De 4 a 10 cm de diàmetre, hemisfèric primer i convex més tard, aplanat a la fi, amb un umbó central no gaire pronunciat, amb el marge agut i guarnit amb restes de vel penjant. La cutícula és llisa, mat, de color rajola la part central i més pàl·lid cap al marge, on pren una coloració groc sofre.

- **LÀMINES:** Amples, primes i bastant denses, d'un color groc al principi i bru olivaci al final.

- **CARN:** Prima, groga, amb olor agradable i gust amarg.

- **PEU:** De 4-12 x 0,5-1,5 cm, cilíndric, de superfície fibril·losa, blanquinós la part de dalt i progressivament enrogit cap a la base.

VALOR CULINARI: Sospitós de toxicitat. Desestimable per la seva carn amarga.

CAL SABER: Hi ha dos bolets més que s'assemblen al descrit, i són el bolet de pi (*Hypholoma fasciculare*), i el bolet de pi grisenc (*Hypholoma capnoides*). Tots dos són tòxics i s'ha d'anar amb compte per no confondre'ls, tot i que tampoc no és recomanable consumir el bolet de pi rogenç, pel seu gust amarg.



Bolet de pi (*Hypholoma fasciculare*).

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	BOLET DE TINTA	BASIDIOMICETS AGARICALS	AGARICALS	COPRINÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Coprinus comatus</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *kópros* (femta), i del llatí *comatus* (pelut).

HÀBITAT: En camps i jardins adobats, a la vora dels camins i als marges dels boscos amb terra remoguda.

ÈPOCA D'APARICIÓ: A partir del mes de maig fins al novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** Tancat en forma cònica o de cilindre, de 2-5 cm d'amplada i de 5-15 cm d'alçària, amb el marge unit al peu per un vel que s'estripa i deixa un petit anell penjat sobre el peu. De color blanc, cobert amb esquames (semblants a una escata de peix) blanquinoses, molt característiques.

- **LÀMINES:** Lliures, ascendents, nombroses i molt juntes, blanques al principi, rosades més tard i a la fi, negres. Les espores comencen a madurar per la vora propera al marge del barret i continuen cap a l'interior. A la fi el bolet queda reduït.

- **CARN:** Molt prima, tova, blanca, amb olor inapreciable i gust suau, potser d'avellana.

- **PEU:** Cilíndric, de 10-20 cm x 1-3 cm, ple al principi i aviat buit, blanc, fibril·lós, guarnit amb un anell estret, blanc, situat en una posició baixa.

VALOR CULINARI: Comestible. Cal consumir-lo immediatament després de ser collit abans que ennegreixi. Té un gust similar al del xampinyó i una textura més suau. Se'n solen fer truites.

CAL SABER: El bolet de tinta es pot confondre amb el bolet de femer (*Coprinus atramentarius*), que té un aspecte similar encara que és més petit, amb el barret blanc, i la superfície estriada. El bolet de femer és comestible, però pot ser tòxic si es consumeix juntament amb begudes alcohòliques.



Bolet de femer (*Coprinus atramentarius*).

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	CAMAGROC, ROSSINYOLIC	BASIDIOMICETS AFIL-LOFORALS	CANTAREL-LALS	CANTAREL-LÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Cantharellus lutescens</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *kántharos*: copa; i del llatí *lutescens*: que es torna groc.

HÀBITAT: Viu a les parts més humides i ombrívoles dels boscos de coníferes, en grups molt nombrosos, sovint entre les molses.

ÈPOCA D'APARICIÓ: De la tardor a l'hivern.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** En forma d'embut, de 2 a 6 cm de diàmetre, amb la carn molt prima i la vora irregular, ondulada, de color marronós per sobre i groc daurat per sota, on és recorregut per plecs, gruixuts i espaiats, generalment poc prominents.

- **CARN:** Prima i fibrosa, groga, amb olor afruitada i gust dolç.

- **PEU:** De 4-8 x 0,5-1,5 cm, cilíndric o aixafat, acanalat longitudinalment, del mateix color que la part inferior del barret.

VALOR CULINARI: Comestible de molt bona qualitat, adequat per afegir-lo a guisats. S'asseca fàcilment deixant-lo senzillament sobre papers de diari en un lloc airejat. Abans de fer-lo servir cal posar-lo en remull; Torna a agafar la forma normal en poca estona. Així té més qualitat que consumit fresc.

CAL SABER: El camagroc es confon amb altres espècies properes del mateix gènere, com el rossinyol (*Cantharellus cibarius*), que és igualment comestible. No existeixen espècies verinoses amb les quals es pugui confondre.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	CAMA-SEC	BASIDIOMICETS AGARICALS	TRICOLOMATALS	TRICOLOMATÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Clitocybe costata</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *klitós* (inclinat) i *kybe* (cap) i del llatí *costata* (que té costelles).

HÀBITAT: Viu en boscos d'alzines i sureres, i també a les pinedes no massa fredes.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Apareix a la primavera i a la tardor.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 3 a 10 cm de diàmetre, convex i umbonat de jove, amb el marge ondulat. Cutícula de color bru ataronjat quan l'ambient és humit i bru fosc quan és sec, finament vellutada en els exemplars joves.

- **LÀMINES:** Molt decurrents, blanques o de color crema, a vegades amb reflexos rosats, més fosques amb l'edat.

- **CARN:** Blanca, amb olor agradable, una mica d'ametlles amargants.

- **PEU:** Cilíndric, de 3-6 x 0,5-1 cm, engruixit cap a la base, o del mateix color del barret, guarnit amb fibril·les longitudinals.

VALOR CULINARI: Comestible de qualitat similar a la pampa.

CAL SABER: Es pot assemblar a la pampeta (*Lepista inversa*), amb el barret de color més ataronjat, làmines de color crema rosat, fàcilment separables de la carn, i espores amb fines berrugues. També és comestible, però no gaire apreciada a la cuina.



Pampeta (*Lepista inversa*).

NOM	CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR CAMPEROL	BASIDIOMICETS	AGARICALS	AGARICÀCIES
CIENTÍFIC <i>Agaricus campestris</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *agarikón* (espècie de bolet), i del llatí *campestris* (campestre).

HÀBITAT: En camps adobats, en prats de pastura i als marges dels camins.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Després dels primers ruixats d'estiu i tardor.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 5 a 10 cm de diàmetre, globulós, amb el marge involut i amb restes del vel penjant en forma de petits estrips. Aviat aplanat. Cutícula llisa, sedosa, brillant i blanca de jove, amb esquames irregulars, en cercles concèntrics, que prenen tons brunencs amb l'edat.

- **LÀMINES:** Lliures, primer de color rosa viu, que ràpidament s'enfosqueixen, tot prenent un color bru negrós.

- **CARN:** Consistent, de color blanc que a penes envermelleix en tallar-la, amb olor agradable i gust d'avellana.

- **PEU:** Cilíndric, de 5-8 x 1-2,5 cm, ple rígid, blanc, amb fibril·les longitudinals que amb el temps prenen una coloració bruna, amb un anell descendent, poc desenvolupat, cotonós i fugisser.

VALOR CULINARI: Comestible de qualitat. S'han de rebutjar els exemplars vells amb les làmines fosques.

CAL SABER: S'ha de saber distingir de les amanites blanques tòxiques o de la farinera borda decolorada: els camperols tenen les làmines rosades o brunes quan maduren les espores; les amanites, a més, tenen volva, els camperols, no. És l'espècie més propera al xampinyó, que és un bolet molt cultivat actualment.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	CEP, SIURENY	BASIDIOMICETS	BOLETALS	BOLETÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Boletus edulis</i>	BOLETALS		



ORIGEN NOM: Del llatí *boletus* (bolet), i *edulis* (comestible).

HÀBITAT: Viu en boscos de coníferes, preferentment en sòls silícics.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Agost, setembre i octubre.

CARÀCTERS.

- **BARRET:** De 8 a 20 cm, hemisfèric al principi i convex o gairebé pla al final, amb la cutícula llisa, separable, brillant untuosa, de color variable, de blanquinós a bru vermellós fosc, sovint amb zones descolorides.
- **TUBS:** Separables i lliures, de color blanc que passen a groc verdós en envellir. Els porus són petits i rodons, del mateix color que els tubs.
- **CARN:** Ferma, blanca, un xic bruna sota la cutícula quan el bolet envellaix, amb un gust suau de nous.
- **PEU:** Blanc o esgrogueït, finament reticulat, de 6-15 x 2-8 cm. En els exemplars joves pot ser més gruixut que el barret; llavors té forma d'un tap de xampany.

VALOR CULINARI: Comestible excel·lent, i és considerat un dels millors bolets pel seu gust i aroma a la comarca de la Selva.

CAL SABER: Amb el nom de cep i siureny es recol·lecten diversos bolets d'aspecte semblant i qualitat culinària similar, com ara el siureny fosc (p.101).

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	CORTINARI DE BULLIARD	BASIDIOMICETS AGARICALS	CORTINARIALS	CORTINARIÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Cortinarius bulliardi</i>			



ORIGEN NOM: Del llatí *cortina* (cortina), i *bulliardi* (dedicat al micòleg Bulliard).

HÀBITAT: Viu en zones de boscos de planifolis, sobretot alzinars i fagedes, en llocs humits i en sòls preferentment calcaris.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Apareix els mesos de tardor.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 4 a 8 cm de diàmetre, hemisfèric o campanulat, després pla convex, amb un lleuger umbó central. El marge primer és incurvat i després recte. La cutícula és separable, higròfana sobretot al marge, llisa, seca i brillant, de color bru castany viu a la part central, una mica més violat cap al marge i més pàl·lid, d'un brunenc ocraci, quan és ben sec.

- **LÀMINES:** Escotades, primer de color bru violaci clar, amb l'aresta blanquinosa, i finalment, en madurar les espores, bru ferruginós.

- **CARN:** Ferma i compacta, però molt prima cap a la vora del barret, de color lila gris pàl·lid, llevat de la part inferior del peu, que és de color roig.

- **PEU:** De 3-7 x 0,6-1,5 cm, dur i ple, cilíndric a la part superior i engruixit en un bulb més o menys marcat a la base, de color crema lilaci en els bolets joves, després de color avellana o del mateix color del barret, més ataronjat a la part central i d'un roig a la part inferior recobert pel vel. Cortina blanquinosa poc abundant.

VALOR CULINARI: Tòxic.

CAL SABER: És millor no collir cap dels bolets del gènere *Cortinarius*, ja que la majoria estan sota sospita de toxicitat o bé tenen poc interès culinari.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	CORTINARI METZINÓS	BASIODIMICETS	CORTINARIALS	CORTINARIÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Cortinarius orellanus</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del llatí *cortina* (cortina) i *orellanus* (relatiu a la Bixa orellana, planta de l'Amèrica tropical que dona un tint vermellós com el color d'aquest bolet).

HÀBITAT: En boscos de planifolis, sobretot d'alzines i sureres, però també sota roures, castanyers, avellaners i faigs.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Setembre, octubre i novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 3 a 8 cm de diàmetre, convex o acampanat i després estès, gairebé sempre amb un petit umbó central, amb el marge al principi més arrodonit, i sovint, fissurat. Cutícula separable, seca, vellutada, d'una coloració molt viva que va de roig ataronjat a bru coure, amb fibril·les molt primes més fosques.

- **LÀMINES:** Separades i escotades, gruixudes. Inicialment de color canyella i després de color safrà, finalment d'un color roig ferruginós.

- **CARN:** Minsa però compacta i dura, de color groc daurat i ataronjada sota la cutícula, amb lleugera olor de rave.

- **PEU:** De 6-10 x 1-1,5 cm, cilíndric, sovint tort, afuat cap a la base, sec i amb fibril·les longitudinals més fosques que el fons grogós, que amb el temps s'enfosqueix. Cortina groga, escassa i fugissera.

VALOR CULINARI: Tòxic mortal. Intoxicació orellànica.

CAL SABER: Aquest bolet es va fer famós l'any 1952 a Polònia, on va ocasionar un emmetzinament col·lectiu que va causar la mort de moltes persones. Alertats, els micòlegs d'arreu del món van buscar, trobar i descriure aquest bolet. Hi ha alguna espècie afí d'igual toxicitat i, per tant, cal rebutjar tots els bolets rogencs i petits, d'espores brunes i fesomia de cortinari. No causa moltes morts perquè no és semblant als bolets tradicionalment collits a la comarca de la Selva.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	CUA DE CAVALL	BASIDIOMICETS	AGARICALS	AMANTÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Amanita rubescens</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *amaníties* (espècie de bolet), derivat d'*Ámanos* (muntanya entre Cilícia i Síria, on se suposa que els bolets d'aquest gènere eren molt abundants). I del llatí *rubescens* (que es torna vermell).

HÀBITAT: Es troba tant en boscos de planifolis com de coníferes, des de la terra baixa a la muntanya.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Del juny fins al novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 5 a 15 cm de diàmetre, hemisfèric en un primer estadi però que aviat s'obre i s'estén, amb el marge llis, lleugerament estriat en els exemplars més vells. Cutícula separable de color variable de l'ocre al rosat, amb la superfície gairebé totalment recoberta per les restes del vel en forma de berrugues de color gris, rosat o groguenc.

- **LÀMINES:** Juntes, lliures, denses, blanques o lleugerament rosades, que es tanquen de color roig brunenc si es freguen.

- **CARN:** Gruixuda, blanca, però que enrogeix si es talla o es grata.

- **PEU:** De 8-15 cm x 1,2-2,5 cm, cilíndric, blanquinós o rosat, llis per sobre de l'anell i amb esquames rosades per sota. L'anell és membranós i estriat a la part superior, i està situat molt amunt. La base acaba en un bulb gruixut, que pren una coloració vinosa si es fereix amb l'unghla, sense a penes restes de vel, que formen una volva dissociada en bandes concèntriques.

VALOR CULINARI: Comestible, molt poc apreciat. Cru és tòxic, però les substàncies hemolítiques que conté es destrueixen amb la cocció.

CAL SABER: Es pot confondre amb exemplars decolorats del pixacà (p.93), però la cua de cavall té coloracions rogenques, la vora del barret llisa i les berrugues mai blanques.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	ESCALDABEC	BASIDIOMICETS	RUSSULALS	RUSSULÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Russula fragilis</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del llatí *russula* (vermellós, pel color vermell freqüent entre les rússules) i *fragilis* (fràgil).

HÀBITAT: Viu en boscos planifolis i de coníferes.

ÈPOCA D'APARICIÓ: A finals d'estiu fins ben entrat l'hivern.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** Molt fràgil, de 3 a 6 cm de diàmetre, convex, aviat estès, marge translúcid, solcat en els exemplars ben desenvolupats. Cutícula separable fins a la meitat o més de la superfície del barret, viscosa, brillant, de coloració molt variable, des d'un rosa pàl·lid, lila o violaci a tonalitats grisenques i verdoses, més clar cap al marge i més fosc en el centre, sovint amb alguns d'aquests colors barrejats.

- **LÀMINES:** Blanques, brutes o esgrogueïdes amb l'edat, separades, sovint amb l'aresta serrada.

- **CARN:** Molt fràgil, blanca, d'olor de fruita o de coco, de gust picant.

- **PEU:** Cilíndric, engruixit a la base, de 2,5-6 x 0,6-1,5 cm, buit i trencadís a la fi, blanc, que grogueja lleugerament però no es taca de vermell.

VALOR CULINARI: No és comestible a causa de la picantor de la seva carn. El seu consum pot provocar lleus trastorns gastrointestinals.

CAL SABER: És possible confondre'l amb la qualbra vinosa (bon comestible) o algun altre tipus d'escaldabec (la majoria, tòxics) a causa de la gran varietat que n'hi ha.



Escaldabec Marieta, *Russula sanguinaria*.



Qualbra vinosa, *Russula xerampelina*.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	ESCARLET BLANC	BASIDIOMICETS	TRICOLOMATALS	HIGROFORÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Hygrophorus penarius</i>	AGRICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *higrós*: humit, i *phoros*: portador; i del llatí *penaris*.

HÀBITAT: Viu associat preferentment amb alzines, suros i roures, en llocs secs i assolellats.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Fructifica a la tardor, sovint acompanyant l'escarlet vermell, encara que en menys quantitat.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** És molt carnós, de 6-10 cm, primer convex, després irregularment aplanat, i finalment deprimat, és a dir, presenta un enfonsament en el centre. La cutícula és llisa i seca, o una mica viscosa en temps humit, de color blanc, excepte a la zona de l'enfonsament, on grogueja.

- **LÀMINES:** Separades i adnades, primer de color blanquinós amb reflexos rosats i després crema.

- **CARN:** Compacta, un xic fibrosa al peu, de color blanquinós, que fa olor com de llet bullida i té un gust semblant al de les nous.

- **PEU:** Molt robust, de 4-8 x 1,5-2,5 cm i normalment corbat. És sec i de color blanc, excepte a la base, on grogueja.

VALOR CULINARI: És molt bon comestible, dels millors del seu gènere. Pot menjar-se de qualsevol manera. Té l'inconvenient que es parasita amb molta facilitat.



Escarlet bord (*Entoloma lividum*).

CAL SABER: Als mateixos llocs on surt l'escarlet blanc, també es pot trobar l'escarlet bord (*Entoloma lividum*). Aquest és un bolet tòxic, sovint confós amb l'escarlet blanc, i que cal conèixer molt bé. Es distingeix per la coloració un xic grisenc del barret, per les làmines grogues que, en madurar, es tornen de color groc rosat, i per la forta olor de farina de la seva carn.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	ESCARLET VERMELL	BASIDIOMICETS AGARICALS	TRICOLOMATALS	HIGROFORÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Hygrophorus russula</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *hydrós*: humit i *phorós*: portador; i del llatí *russula*: vermella.

HÀBITAT: Viu sobretot en els alzinars, les suredes i les rouredes, entre la fullaraca, en grups o en erols que reben el nom d'*escarleteres*.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Fructifica a la tardor.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** Gran, de 8-15 cm, primer convex, després aplanat i finalment una mica deprimat, amb el marge involut de jove, i més tard incuavat. La cutícula és lleugerament viscosa en temps humit i fina i sedosa en temps sec, de color rosat i tacada de vermell vinós, més fosca al centre.

- **LÀMINES:** Adnades, de color blanc, tacades lleugerament de vermell vinós.

- **CARN:** Abundant i compacta, fibrosa al peu, de color blanc, d'olor suau i gust dolç, a vegades una mica amargant.

- **PEU:** Robust, de 4-8 x 1,8-3 cm, cilíndric, una mica atenuat i, a vegades, corbat. És sec, llis o una mica esquamos, de color blanc; es taca de vermell vinós, com el barret.

VALOR CULINARI: És un bon comestible. És millor per acompanyar guisats que per menjar-lo sol, perquè la seva carn absorbeix tots els agradables sabors del plat. No s'acostuma a menjar després de ser collit, sinó que es conserva en sal per a una utilització posterior. Si se li treu la cutícula que amarganteja se'n millora la qualitat.

CAL SABER: A causa del seu port, les seves coloracions i la carn amargant, és un bolet inconfusible. Però en el



mateix hàbitat trobem l'escarlet bord (*Entoloma lividum*), bolet tòxic, que té les làmines primer grogues i després de color groc rosat, i no presenta taques vinoses.

Escarlet bord (*Entoloma lividum*).

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	FALS ROSSINYOL	BASIDIOMICETS	BOLETALS	PAXIL·LÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *ópsis*: aspecte, i del llatí *aurantiaca*: de color taronja.

HÀBITAT: Creix en boscos mixtos i de coníferes, principalment a terra però també pot créixer sobre fusta.

ÈPOCA D'APARICIÓ: A la tardor.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 2 a 7 cm de diàmetre, convex al principi però que de seguida s'obre i pren forma d'embut, amb la cutícula seca i una mica vellutada, d'un bonic color taronja o groc daurat.

- **LÀMINES:** Són estretes, toves, separables, bifurcades, una mica decurrents, del mateix color del barret.

- **CARN:** Grogosa, sense olor ni gust característics.

- **PEU:** De 3-5 x 0,5-1 cm, prim cap a la base, sovint corbat i a vegades una mica excèntric, del mateix color que el barret o més fosc.

VALOR CULINARI: Tot i que ha estat considerat comestible moltes vegades, és un bolet rebutjable.

CAL SABER: Es pot confondre amb el rossinyol (*Cantharellus cibarius*), però és difícil, ja que el rossinyol no té làmines sinó rebrecs de la carn, irregulars i més o menys profunds, en forma de venes. A més, té el color més groc de rovell d'ou o més clar, mai de color taronja, com el fals rossinyol, i la carn és més ferma. El rossinyol també es caracteritza per desprendre una olor agradable, de fruites, que recorda la dels albercocs o les prunes.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	FARINERA BORDA	BASIDIOMICETS	AGARICALS	AMANITÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Amanita phalloides</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *amanities* (espècie de bolet) derivat d'*Ámanos* (muntanya entre Cilícia i Síria, on se suposa que els bolets d'aquest gènere eren molt abundants). I del grec *phallós* (fal·lus) i *èidos*, (forma).

HÀBITAT: Molt freqüent, segons les zones, en boscos de planifolis i mixtos, més rarament en pinedes i àrees desforestades.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Surt des del juliol fins al novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** Carnós, de 5 a 12 cm de diàmetre, ovoïdal al començament, convex i aplanat a la fi, amb el marge llis i involut. Cutícula separable, més o menys viscosa en temps humit, i sedosa i brillant, a vegades amb una lluisor metàl·lica, en temps sec, de color variable, des d'un groc verdós fins a un verd olivaci, amb fibrilles més fosques disposades radialment. No porta restes del vel adherides a la superfície.

- **LÀMINES:** Juntes i lliures, blanques amb reflexos groc-verdosos.

- **CARN:** Blanca, groguenca sota la cutícula, sense olor apreciable en els exemplars joves i desagradable, com ara de roses pansides, en els vells.

- **PEU:** Cilíndric, una mica afuat al capdamunt, de 8-15 cm x 1,2 cm, de color blanc, lleugerament jaspia de verd clar o de groc, engruixit a la base, on és embolcallat per una volva blanca, lobulada membranosa i persistent. Porta un anell blanc, pèndol a la part alta, membranós i estriat a la cara superior.

VALOR CULINARI: Tòxic mortal.

CAL SABER: No s'ha de confondre amb el reig (*Amanita caesarea*), sobretot en el primer estadi de desenvolupament de l'amanita ja que són molt semblants. És la causa de moltes morts cal fixar-s'hi bé.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	FREDOLIC, NEGRITO	BASIDIOMICETS AGARICALS	TRICOLOMATALS	TRICOLOMATÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Tricholoma terreum</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *thríx*, *trikhós* (pèl), *loma* (marge, per la superfície fibril·losa del barret), i del llatí *terreum* (terrós, de color de la terra).

HÀBITAT: Viu a les pinedes.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Surt a la tardor, durant els mesos de setembre, octubre i novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 3 a 8 cm de diàmetre, en forma de campana, de jove; després convex o aplanat i sovint ondulat, lleugerament umbonat, amb el marge sempre involut. La cutícula és mat, seca, de color gris negrós. De jove presenta fibril·les radials, i més tard és peluda o finament esquamosa.

- **LÀMINES:** Escotades, fràgils, de color grisenc.

- **CARN:** Blanca, poc abundant al barret, trencadissa, amb olor i gust suaus.

- **PEU:** De 4-7 x 1-2 cm, fibrós, fràgil, afuat cap a la base, llis, blanc o gris molt clar.

VALOR CULINARI: Comestible de bona qualitat, amb una gran tradició i s'utilitza en els guisats.

CAL SABER: Cal saber diferenciar-lo del fredolic metzinós (*Tricholoma pardinum*), propi de les fagedes i avetoses, més robust i més gros, amb un barret que pot arribar a fer 20cm de diàmetre, amb el peu ferm i ple.



Fredolic metzinós (*Tricholoma pardinum*).

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	GÍRGOLA, ORELLANA	BASIDIOMICETS AGARICALS	TRICOLOMATALS	PLEUROTÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Pleurotus ostreatus</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *pleurón* (costat) *us*, *otós* (orella). I del llatí *ostrea* (ostra, per la forma del barret).

HÀBITAT: Viu en soques i branques d'arbres caducifolis, sobretot en salzes i pollancre.

ÈPOCA D'APARICIÓ: A principis de setembre fins ben entrat el mes de gener.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** En forma de llengua, que en el bolet surt, però aviat s'obre i es fa convex i pren forma de petxina, amb el marge involut, de 4 a 20 cm d'amplada, de color variable, sobretot gris però també grogós, brunenc i fins i tot amb tons blaus.

- **LÀMINES:** Blanques, molt decurrents si hi ha peu diferenciat, si no, confluent.

- **CARN:** Compacta, mai gelificada, prima, blanca i grisenca, amb olor suau, de bolet de soca i gust més aviat dolç.

- **PEU:** Lateral, molt curt, d'1-4 x 1-2 cm, amb pèls blancs.

VALOR CULINARI: Comestible de bona qualitat. Convé coure'l una bona estona per tal d'estovar-li la carn, que és una mica dura.

CAL SABER: Les gírgoles es cultiven a gran escala igual que els xampinyons. Són actualment un dels bolets més cultivats i comercialitzats al món. La gírgola de bruc, *Lyophyllum decastes*, és un bolet que pertany al mateix ordre que la gírgola, molt apreciat a la comarca de la Selva.



Gírgola de bruc (*Lyophyllum decastes*).

	NOM	CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	GÍRGOLA D'OLIVERA, BOLET D'OLIU	BASIDIOMICETS AGARICALS	BOLETALS	PAXIL·LÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Omphalotus olearius</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *omphalós*: melic, i *ús, otós*: orella (orella umbilicada), i del llatí *olearius*: relatiu a les oliveres (per l'hàbitat).

HÀBITAT: Creix sobre soques o fusta en descomposició (sovint enterrada) d'olivera i també de roures i alzines.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Final d'estiu i a la tardor.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 4 a 12 cm de diàmetre, enfonsat a la part central, en forma d'embut. Cutícula seca i setinada, no viscosa, de color marró ataronjat, vermellós, molt llampant.

- **LÀMINES:** No separables, nombroses, molt denses i decurrents, del mateix color que el barret.

- **CARN:** Grogosa, gruixuda en el centre del barret i molt prima cap al marge, amb una certa olor rànica.

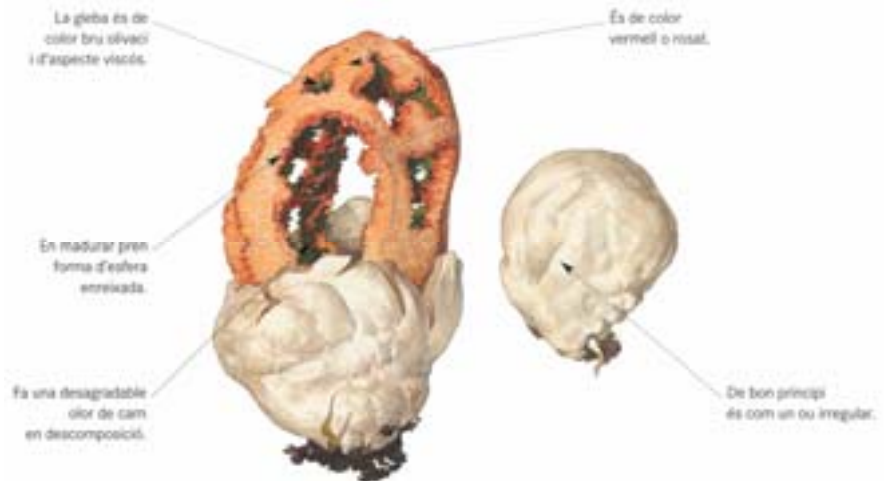
- **PEU:** De 5 a 12 cm, sovint torçat pel fet de compartir la base amb altres bolets veïns, afuat cap a la part inferior, sovint una mica excèntric, del mateix color que el barret.

VALOR CULINARI: Tòxic. Provoca greus trastorns gastrointestinals.

CAL SABER: Les làmines d'aquest bolet són bioluminescents, és a dir, emeten una tènue llum, blanc verdosa, visible en una habitació a les fosques i en condicions d'humitat favorable.

Els exemplars joves que surten de forma isolada sobre arrels enterrades es poden confondre amb el rossinyol (*Cantharellus cibarius*); aquest, però, té plecs en comptes de làmines. També es pot confondre amb el fals rossinyol (*Hygrophoropsis aurantica*), que és més petit i es troba generalment en boscos de coníferes.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	GITA DE BRUIXA	BASIDIOMICETS GASTEROMICETS	FAL·LALS	CLATRÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Clathrus ruber</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *klèithron* (enreixat), i del llatí *ruber* (roig).

HÀBITAT: Viu als boscos, a prop d'arrels en descomposició, però també entre l'herba i jardins ben regats.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Apareix des de principis d'estiu al mes de juliol fins al mes de desembre.

CARÀCTERS:

- **ESPORÒFOR:** Al principi té forma d'ou blanc, de 4-10 cm de diàmetre, que presenta la superfície reticulada i, a la base, uns cordons micelians blancs, molt gruixuts. En madurar, s'obre i emergeix un enreixat de color vermell, que conserva les restes del peridi a la base, en forma de volva. El receptacle, de 3-10 cm de diàmetre, que és de color vermell viu, té una consistència tova, i presenta la superfície de l'enreixat molt arrugada. La cara interna és fèrtil, i està ocupada per una massa de color verd, que fa molt mala olor. Aquesta olor fètida és una estratègia del fong, per atreure insectes que s'enduran les espores.

- **ESPORES:** Color olivaci.

- **CARN:** Primer blanca i tendra, amb olor i gust de rave, i després esponjosa i fètida.

VALOR CULINARI: No és comestible, i és fàcil d'interpretar ja que és tou, té mal aspecte i fa pudor.

CAL SABER: Un bolet semblant, molt més petit (d'1 a 2 cm) i molt rar, és el *Colus hirudinosus*.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	INOCIBE	BASIDIOMICETS AGARICALS	CORTINARIALS	CORTINARIÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Inocybe rimosa</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *ís, inós* (fibra) i *kýbe* (cap). Del llatí *rimosa* (plena de clivelles).

HÀBITAT: En boscos de tota mena, als marges dels camins i en els parcs.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Durant la tardor.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 3-8 cm de diàmetre, cònic o campanulat, després estès. Quan s'obre, a causa de la diferent consistència de la carn i de la cutícula, s'esquinça radialment. Superfície llisa en el disc central i radialment fibril·losa a la resta, d'un color de gris groguenc a ocre fosc.

- **LÀMINES:** Estretes, desiguals, denses, d'un color groc verdós.

- **CARN:** Bastant prima, blanca, fibrosa, sense gust apreciable i olor espermàtica.

- **PEU:** Fibril·lós, de 3-8 x 0,5-1 cm, del mateix color que el barret o una mica més clar, que s'enfosqueix amb l'edat o quan es toca.

VALOR CULINARI: Tòxic.

CAL SABER: Molts inocibes es coneixen per la seva fesomia semblant a l'espècie descrita. Tots o gairebé tots es poden considerar metzinosos, i per prudència, cal rebutjar-los.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	LLENGUA DE BOU	BASIDIOMICETS	CANTAREL·LALS	HIDNÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Hydnum repandum</i>	AFIL·LOFORALS		



ORIGEN NOM: Del grec *hýdnom*: petit tubercle; i del llatí *repandus*: replegat cap amunt.

HÀBITAT: Sobretot vora coníferes o en boscos mixtos, sovint en grups o formant erols.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Tardor i començament de l'hivern.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 3 a 10 cm de diàmetre, convex, pla o deprimat, irregular, amb el marge lobulat i enrotllat de jove. Superfície de color crema o de la pell d'albercoc. La part sota el barret està formada per agulletes, densament disposades i que es trenquen amb facilitat, del mateix color que el barret o més pàl·lides.

- **CARN:** Blanca fràgil, que s'engruna fàcilment entre els dits, sense olor apreciable, de gust amarg. No és corcada per larves.

- **PEU:** Sovint excèntric, de 2-6 x 1-3 cm, cilíndric, ple, irregular.

VALOR CULINARI: Malgrat la carn un xic amargant, és un bolet comestible i força apreciat. Convé coure'l bé per tal d'estovar la carn i treure-li el gust amarg.

CAL SABER: Es pot confondre amb altres espècies properes del mateix gènere, igualment comestibles, com la llengua de bou blanca (*Hydnum albidum*) o el picornell de pi (*Hydnum rufescens*). No existeixen espècies verinoses amb les quals es pugui confondre.

Hydnum rufescens.



Hydnum albidum.



NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	LLETEROLA VERA O ROJA	BASIDIOMICETS AGARICALS	RUSSULALS	RUSSULÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Lactarius rugatus</i>			



ORIGEN NOM: Del llatí *lactarius* (que té llet) i *rugatus* (rugós).

HÀBITAT: Viu preferentment als alzinars, sovint sota les estepes.

ÈPOCA D'APARICIÓ: A finals d'estiu fins al novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 4-12 cm de diàmetre, convex, marcadament umbilical, després aplanat i a la fi en forma d'embut, amb el marge aviat estès i lobulat. Cutícula eixuta, mat, finament vellutada, rugosa, amb nombrosos rebrecs, d'un color roig rajola molt uniforme però una mica aclarit cap al marge.

- **LÀMINES:** Gruixudes, separades, bifurcades a la vora del peu, adnades amb tendència a ser decurrents, de color ataronjat pàl·lid, que es taquen d'un color rogenc si es freguen o es trenquen.

- **CARN:** Compacta i esmicoladissa, blanquinosa, sense olor ni gust apreciables. Làtex que flueix abundantment només tocant les làmines, de gust agradable i suau.

- **PEU:** De 3,5-7 x 1,5-3 cm, cilíndric, mat i finament vellutat, amb la base arrodonida, del mateix color que el barret a vegades una mica més clar.

VALOR CULINARI: Comestible, apreciat a la comarca de la Selva, i sens dubte és la millor lleterola.

CAL SABER: La lleterola roja o de perxada (*Lactarius volemus*), fotografia de la dreta, és un bolet molt semblant, propi dels boscos caducifolis, que es diferencia de la lleterola vera, sobretot pel seu hàbitat i per la penetrant olor que resta en els dits després de manipular-la, que recorda les arengades o els crustacis que es couen. És comestible, però té tanta qualitat com la lleterola vera o roja (*Lactarius rugatus*).



NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	LLORA VERDA	BASIDIOMICETS AGARICALS	RUSSULALS	RUSSULÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Russula virescens</i>			



ORIGEN NOM: Del llatí *russula* (vermellós, pel color vermell freqüent entre les rússules) i *virescens* (verdós).

HÀBITAT: Viu en boscos de planifolis, en sòls silícics.

ÈPOCA D'APARICIÓ: A partir del maig fins al mes d'octubre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 5 a 15 cm de diàmetre, gairebé globulós al principi, després aplanat, amb el marge agut i llis. Cutícula parcialment separable, seca, de color verdós pàl·lid i que s'esquerda amb el temps.

- **LÀMINES:** Lliures, denses, blanques amb reflexos rosats o bruns.

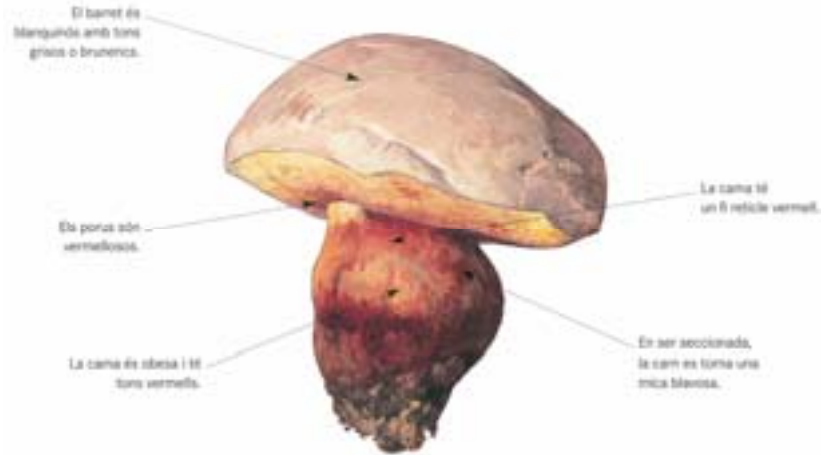
- **CARN:** Granelluda, compacta de color blanc. Amb olor suau afruitada, però en envellir es torna un xic desagradable, com de formatge.

- **PEU:** Cilíndric, una mica afuat cap a la base, de 4-9 x 2,5-3,5 cm, compacte i robust, sovint irregular, de color blanc, però en envellir es torna de color rovell pàl·lid.

VALOR CULINARI: Comestible de bona qualitat, es menja en els guisats i té força tradició a la comarca de la Selva, encara que no és gaire abundant.

CAL SABER: És molt improbable la confusió d'aquest bolet amb la farinera borda, mortal, ja que les amanites tenen volva i anell i la carn fibrosa, i l'única similitud és en el color verdós del barret.

NOM	CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR MATAGENT	BASIDIOMICETS	BOLETALS	BOLETÀCIES
CIENTÍFIC <i>Boletus satanas</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del llatí *boletus* (bolet), i de l'hebreu *satan* (el nom del dimoni, amb una clara al·lusió a la seva toxicitat).

HÀBITAT: En terrenys calcaris, als marges de les rouredes seques i en llocs càlids.

ÈPOCA D'APARICIÓ: És una espècie més aviat estival, surt del mes de juny fins al mes d'octubre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** Gruixut i compacte, de 8 a 25 cm de diàmetre, molt carnós i bonyegut, que li confereix una fesomia particular, no exempta de bellesa. De gairebé esfèric a convex i d'un color blanc bru, mat.

- **TUBS:** Separables i lliures, de color groc olivaci. Els porus són petits i arrodonits, primer grocs, després de color vermell sang, i finalment de color groc ataronjat. En ser tocats blavegen intensament.

- **CARN:** Esponjosa, grogosa que blaveja en tallar-la, d'olor desagradable.

- **PEU:** De 10-12 x 5-10cm, panxut, predominantment vermell, reticulat, més fosc a la base i sovint grogós a la part superior.

VALOR CULINARI: És un bolet metzinós. No provoca gaires incidents pel seu mal aspecte i olor. Tot i que el seu nom sembla indicar un perill pitjor, el matagent és un bolet que només és indigest i provoca vòmits. No té conseqüències molt greus.

CAL SABER: Es pot confondre amb els siurenys.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	MOLLERIC GRANELLUT	BASIDIOMICETS	BOLETALS	BOLETÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Suillus granulatus</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del llatí *suillus* (derivat de *sus*, porc, per anomenar un bolet de baixa qualitat), i *granulatus* (granulós).

HÀBITAT: Viu a les pinedes sobretot de pi roig, i en tot tipus de sòls.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Apareix cap al mes de maig fins al mes de novembre.

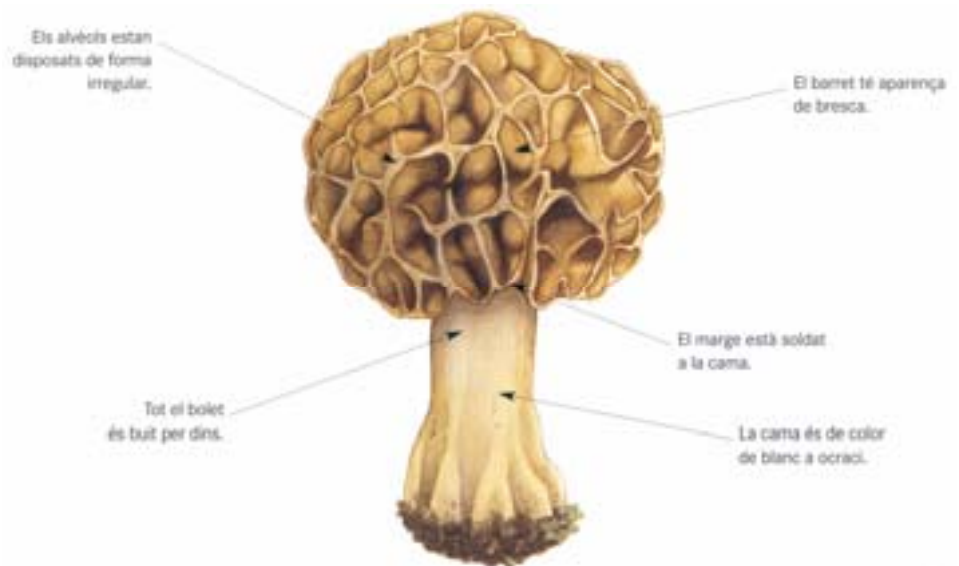
CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 4 a 10 cm de diàmetre, hemisfèric i regular en els exemplars joves i convex més tard, amb la cutícula separable, de color torrat rogenc, brillant i viscos en temps humit i sedós en temps sec.
- **TUBS:** Curts, primer de color groc, i groc verdós en els exemplars vells. Els porus són bastant amples, primer de color groc, que no exsuden gotes, i de color groc verdós en envellir.
- **CARN:** Blanquinosa, més groga sobre els tubs, gruixuda, amb olor agradable.
- **PEU:** De 4-10 x 1-2 cm, grogós, amb granulacions a la part superior que prenen una coloració brunenca a mesura que el bolet envelleix.

VALOR CULINARI: Comestible, encara que poc consumit a la comarca de la Selva. En cas de consumir-lo és bo treure-li la cutícula viscosa i aprofitar només els exemplars joves.

CAL SABER: Pot confondre's amb *Suillus mediterraneus* per les granulacions del peu, encara que en aquest hi són presents tant en el peu com a la part superior del bolet.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	MÚRGOLA	ASCOMICETS DISCOMICETALS	PEZIZALS	MORQUELÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Morchella rotunda</i>			



ORIGEN NOM: De l'alemany *Morchel* (múrgola), i del llatí *rotunda* (rodona).

HÀBITAT: Sobretot en boscos alterats, després de tals o incendis i en boscos de ribera.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Espècie primaveral, apareix d'abril a juny.

CARÀCTERS

- **BARRET:** De 6 a 10 cm de diàmetre, de color de palla enrossida, buit, constituït per una sèrie d'alvèols, arrodonits o poligonals, com diminutes cassoletes, a la superfície dels quals es troba la part fèrtil del bolet: l'himeni. Els alvèols estan separats per unes costelles que són estèrils.

- **CARN:** Blanquinosa, fràgil i molt minsa, sense olor.

- **PEU:** Buit, blanquinós, una mica engruixit a la base que, poc o molt, pot estar solcat.

VALOR CULINARI: Comestible excel·lent; arriba a assolir un elevat preu en el mercat. S'asseca amb facilitat, es pot conservar durant molt temps i es pot consumir fora de temporada.

CAL SABER: Hi ha diverses espècies properes i difícils de destriar, però totes les múrgoles són comestibles excel·lents i no hi ha espècies metzinoses. Però podem confondre la múrgola amb el bolet de greix (*Gyromitra esculenta*), bolet tòxic i a vegades mortal, amb una forma diferent que recorda les circumvolucions del cervell.



Gyromitra esculenta.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	PAMPA, CANDELA DE BRUC	BASIDIOMICETS	TRICOLOMATALS	TRICOLOMATÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Clitocybe geotropa</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *klitós* (inclinat), *kýbe* (cap), *ge* (terra) i *tropé* (direcció).

HÀBITAT: A les clarianes dels boscos, tant de planifolis, com de coníferes.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Del mes de setembre al mes de desembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** Gran, de 8-20 cm de diàmetre, convex, que aviat s'obre i s'aplana. Cutícula separable, llisa, seca, mat, de color de cuir. El marge és primer involut i després incurvat i ondulat.

- **LÀMINES:** Elàstiques, molt decurrents, del mateix color del barret.

- **CARN:** Blanquinosa, gruixuda cap al centre i prima cap al marge, amb olor afruitada o una mica d'ametlles amargues.

- **PEU:** De 6-15 x 1,5-3 cm, cilíndric però progressivament engruixit cap a la base, fibrós, de color beix clar, més pàl·lid cap a baix de tot.

VALOR CULINARI: Comestible de bona qualitat, i força apreciat a la comarca de la Selva. És bo rebutjar-ne el peu dels exemplars més grossos, que és dur i estellós.

CAL SABER: Es pot confondre amb la candela de pi, que és molt semblant, però de color més brunenc i que es troba a les pinedes.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	PET DE LLOP	BASIDIOMICETS GASTEROMICETS	LICOPERDALS	LICOPERDÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Lycoperdon perlatum</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *lýcos* (llop), *perdón* (pet) i del llatí *perlatum* (perlat).

HÀBITAT: Es troba en qualsevol tipus de bosc, prats i jardins.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Durant tot l'any.

CARÀCTERS:

- **ESPORÒFOR:** En forma de bombeta, de 3-8 cm d'altura per 2-4 cm de diàmetre. El peridi dels joves és blanc, i està recobert de berrugues còniques del mateix color, que es van enfosquint cap a la punta. Aquestes, en assecar-se, cauen. Més tard apareix un orifici a l'extrem superior, l'oïstol, que permet la sortida de les espores. La gleba primer és carnosa i en madurar es transforma en una massa esporal polsosa, de color bru fosc.

- **ESPORADA:** De color bru olivaci.

- **CARN:** Primerament blanca i després bru olivaci.

- **PEU:** En forma de con invertit, representa gairebé la meitat de l'alçària total del carpòfor.

VALOR CULINARI: Comestible de jove, quan la gleba és blanca i consistent, es pot tallar a llesquetes per arrebossar-les. Té poca tradició culinària.

CAL SABER: Hi ha dues espècies properes però sense confusió possible. Una és la *Lycoperdon pyriforme* i l'altre és la *Lycoperdon echinatum*.

Lycoperdon pyriforme.



Lycoperdon echinatum.



NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	PEU DE RATA GROC	BASIDIOMICETS AFIL·LOFORALS	CANTAREL·LALS	CLAVARIÀCIES (RAMARIÀCIES)
CIENTÍFIC	<i>Ramaria aurea</i>			



ORIGEN NOM: Derivat del llatí *ramus* (branca) i *aureus* (daurat).

HÀBITAT: Viu en boscos caducifolis, però també de coníferes. Habitualment en fagedes i alzinars.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Apareix a finals d'estiu, al mes d'agost fins al mes de novembre.

CARÀCTERS:

Fructifica en forma de corall, de 8 a 15 cm d'amplada i fins a 12 cm d'alçària, formada a partir d'una base ferma, de fins a uns 2 cm de gruix, amb ramificacions relativament curtes que es divideixen novament. Tot el bolet és de color groc daurat, més fosc a les ramificacions, que acaben en dues dents d'un groc més intens i ataronjat.

- **CARN:** Consistent, blanca, amb olor suau i gust dolç.

VALOR CULINARI: Comestible de jove, i es pot guardar conservat amb sal.

CAL SABER: Algunes espècies properes són *Ramaria flava*, amb ramificacions més allargades i de color groc més pàl·lid, com de sofre i la *Ramaria sanguinea*, d'un groc de rovell d'ou, sobretot cap a les puntes de les ramificacions. Són comestibles com el peu de rata groc.

Cal evitar confondre'l amb el peu de rata bord, *Ramaria formosa*, que és metzinós i provoca trastorns gastrointestinals greus.



Peu de rata bord (*Ramaria formosa*).

NOM	CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR PINETELL	BASIDIOMICETS AGARICALS	RUSSULALS	RUSSULÀCIES
CIENTÍFIC <i>Lactarius deliciosus</i>			



ORIGEN NOM: Del llatí *lactarius* (que té llet) i *deliciosus* (deliciós).

HÀBITAT: Viu associat, sobretot als pins i avets.

ÈPOCA D'APARICIÓ: A finals d'estiu al mes d'agost fins al novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** Carnós i massís, de 5 a 15 cm de diàmetre, convex, umbilicat, estès més tard i en forma d'embut a la fi, amb el marge involut durant força temps. La cutícula és eixuta, lleugerament viscosa en temps humit, de color ataronjat, de color rajola, però sempre amb franges concèntriques més fosques, sovint tacat de verd.
- **LÀMINES:** Fines, bastant denses, bifurcades, amb tendència a ser decurrents, de color crema ataronjat.
- **CARN:** Dura, de color blanquinós al tall, que aviat pren tonalitats ataronjades i més tard verdoses, amb olor afruitada i gust una mica picant. Làtex abundant, de color taronja viu.
- **PEU:** Cilíndric, de 2-7 x 1-2,5 cm, pruïnós a la part superior, de color ocre ataronjat, amb fossetes de color més fosc.

VALOR CULINARI: Comestible excel·lent, probablement un dels més consumits i apreciats de la comarca de la Selva.

CAL SABER: Moltes vegades es cull el pinetell i no es diferencia del rovelló. No s'ha de confondre amb el pinetell bord o cabra.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	PINETELL BORD, CABRA	BASIDIOMICETS AGARICALS	RUSSULALS	RUSSULÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Lactarius chrysorheus</i>			



ORIGEN NOM: Del llatí *lactarius* (que té llet), i del grec *khrysós* (or) i *rhéo* (pel làtex, que quan flueix, pren un color groc daurat).

HÀBITAT: Viu en tot tipus de boscos, i és un dels bolets més abundants a la comarca de la Selva.

ÈPOCA D'APARICIÓ: A finals d'estiu, al mes d'agost, fins al mes de novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 4 a 10 cm de diàmetre, convex, aviat aplanat, amb el marge involut que es va obrint amb el temps i lobulat. Cutícula brillant, seca, de color grogós ataronjat o ocre rosat, amb taques desiguals rogenques que tendeixen a situar-se en franges concèntriques.

- **LÀMINES:** Primes, denses, amb tendència a ser decurrents, bifurcades a prop del peu, de color crema al principi i rogenques al final.

- **CARN:** Tova, blanquinosa, que en tallar-la pren una coloració groga, amb olor inapreciable i gust picant. El làtex és blanc, molt abundant, i en pocs minuts agafa una coloració daurada.

- **PEU:** De 2-6 x 0,8-2,5 cm, cilíndric, deformat cap a la base, llis, de color blanc brut o ocraci o rosat pàl·lid.

VALOR CULINARI: Sense interès culinari pel seu gust picant.

CAL SABER: Hi ha també altres *lactaris* de làtex blanc i coloracions més o menys rogenques que mai no poden confondre's amb els *lactaris* de làtex acolorit com el rovelló i el pinetell, dels quals és fàcil distingir-los.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	PIPA	BASIDIOMICETS AFIL·LOFORALS	POLIPORALS	GANODERMATÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Ganoderma lucidum</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *gános*: lluïssor, i *dérma*: pell; i del llatí *lucidem*: brillant.

HÀBITAT: Viu sobre arrels i branques mortes enterrades d'alzines, suros i roures, a les quals causa un podriment blanc. Frequent sobretot en boscos humits.

ÈPOCA D'APARICIÓ: A l'estiu i a la tardor.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 4 a 15 cm de diàmetre, de forma arrodonida o de ronyó, primer convex i després aplanat, amb el marge prim i un xic ondulat. Cutícula resinosa i dura, llisa i lluent com si fos lacada, de color vermell, que presenta franges concèntriques més fosques. El marge dels joves primer és blanc i després groc. La cara inferior és d'un blanc brut o gris i es taca amb tons bruns quan es frega.

- **CARN:** Grogosa i esponjosa al principi que va prenent consistència de suro amb el temps. No té cap color ni gust remarcables.

- **PEU:** Molt variable: prim i recargolat, curt i rabassut o gairebé inexistent en alguns exemplars. Lateral i unit perpendicularment al barret, rarament central, nodulós i dur, llis i lluent, del mateix color que el barret però més fosc.

VALOR CULINARI: No és comestible.

CAL SABER: Per la seva exòtica bellesa i pel fet que es conserva bé durant molt de temps, es fa servir com a motiu ornamental, barrejat amb plantes i flors seques. Malgrat que no té gaires usos medicinals a casa nostra, la pipa és molt popular a la Xina, on es coneix com a *Ling zhi* o *Reishi*, i s'utilitza per fer-ne un extracte al qual s'atribueixen nombroses propietats curatives i d'on s'han obtingut principis actius d'interès farmacèutic.

NOM	CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR PIXACÀ	BASIDIOMICETS	AGARICALS	AMANITÀCIES
CIENTÍFIC <i>Amanita pantherina</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *amaníties* (espècie de bolet), derivat d'*Ámanos* (muntanya entre Cilícia i Síria, on se suposa que els bolets d'aquest gènere eren molt abundants). I del grec *panther* (pantera, pel color pigallat).

HÀBITAT: En boscos de planifolis i mixtos, a vegades de coníferes, i en brolles d'estepes i brucs.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Del juliol al novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 5 a 12 cm de diàmetre, primer hemisfèric, després convex i aplanat en els exemplars més vells, amb el marge estriat. La cutícula és separable, llisa, brillant i una mica viscosa en temps humits. És d'un color beix a xocolata, amb restes del vel en forma de berrugues persistents, blanques, que mai no s'esgrogueeixen.

- **LÀMINES:** Amples, blanques de llet, primes i juntes.

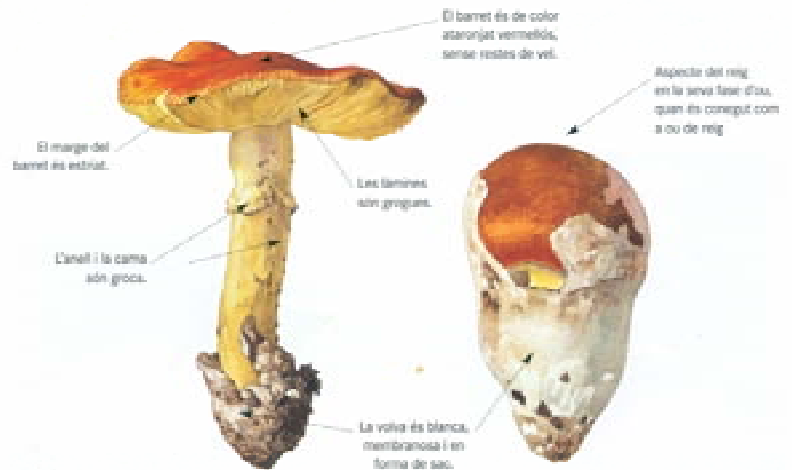
- **CARN:** Tendra, blanca i amb olor i gust poc apreciables.

- **PEU:** Cilíndric, de 6-10 x 1-2 cm, blanc, amb un anell pèndol, membranes, sense estries, que es disgrega fàcilment. La base acaba en un bulb arrodonit i marginat, on les restes del vel que haurien de conformar la volva es limiten a dibuixar una o dues bandes anulars disposades com la rosca d'un vis.

VALOR CULINARI: Tòxic. Provoca trastorns digestius molt acusats.

CAL SABER: Convé saber distingir aquest bolet tòxic de la cua de cavall, comestible poc apreciat, que té el barret de l'ocre al rosat, amb la superfície recoberta d'esquames grises, groguenques o rosades.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	REIG, OU DE REIG	BASIDIOMICETS	AGARICALS	AMANITÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Amanita caesarea</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *amaníties* (espècie de bolet), derivat d'*Ámanos* (muntanya entre Cilícia i Síria, on se suposa que els bolets d'aquest gènere eren molt abundants). I del llatí *caesareus* (dels Cèsars imperials).

HÀBITAT: Viu en boscos mixtos, aclarits i no gaire freds, preferentment en roures, castanyers i també suros. No sol trobar-se per sobre dels 1.000 metres d'altitud.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Apareix des de l'agost fins a l'octubre.

ABUNDÀNCIA: Relativament freqüent.

CARÀCTERS

- **BARRET:** De 8 a 15 cm de diàmetre, carnós, globulós al principi i aplanat al final, amb marge estriat. Cutícula separable, llisa, seca, sedosa i brillant, d'un color ataronjat viu. En un primer estadi té forma d'ou tancat dins un vel blanc, gruixut i membranós, que es coneix per *ou de reig*.

- **LÀMINES:** Molt juntes, lliures, amples i d'un color groc.

- **CARN:** Blanca, grogosa sota la cutícula, amb olor suau i agradable i gust molt fi, d'avellana.

- **PEU:** Cilíndric, de 8-15 x 2-3 cm, estriat per sota de l'anell i llis a la part de dalt, de color groc viu. L'anell és groc, membranós, persistent, amb la cara superior estriada i la inferior llisa. La base està embeïnada per una volva blanca, ascendent i gruixuda.

VALOR CULINARI: Comestible excel·lent, un dels millors bolets de la comarca de la Selva. Es pot menjar tant fregit com cru, tallat a llesques fines i macerat amb oli d'oliva. En cas de menjar-se l'ou, s'ha de tenir la precaució d'obrir-lo i comprovar que sigui de color taronja, per tal d'evitar una lamentable confusió amb l'ou de la farinera borda que és de color verdós.

CAL SABER: La confusió amb el reig bord (p.95), tòxic i al·lucinògen, és gairebé impossible si es comparen la forma i la consistència de la volva i les làmines, que són ben blanques en el bolet metzinós. El color del barret no és tan determinant, ja que el color vermellós i les restes de volva al barret es poden deteriorar amb l'edat.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	REIG BORD	BASIDIOMICETS	AGARICALS	AMANITÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Amanita muscaria</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *amaníties* (espècie de bolet), derivat d'*Ámanos* (muntanya entre Cilícia i Síria, on se suposa que els bolets d'aquest gènere eren molt abundants). I del llatí *muscaria* (relatiu a les mosques, el bolet conté substàncies amb capacitat de matar mosques).

HÀBITAT: Viu en boscos caducifolis, a les fagedes, sota els bedolls i en boscos de coníferes de l'estatge montà.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Apareix a finals d'agost fins al mes de gener.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 6 a 20 cm de diàmetre, globulós de jove i completament protegit pel vel general, després estès i aplanat, amb el marge estriat quan és vell. Quan el vel s'esquinça deixa al damunt un conjunt de flocs blancs o groguencs, sovint disposats en cercles concèntrics. La cutícula és de color vermell homogeni viu, fàcilment decolorat pel pas del temps o pel rentat de la pluja.

- **LÀMINES:** Juntes i lliures, amples, denses i de color blanc.

- **CARN:** Blanca, grogosa sota la cutícula, sense olor apreciable i gust molt lleuger i dolç.

- **PEU:** Cilíndric, de 6-25 x 1,5-3 cm, trencadís, blanc, fibril·lós, amb un anell membranós, blanc, flocós en el marge, situat a la part alta. A la base la volva apareix fragmentada en berrugues disposades en anells concèntrics que envolten el peu.

VALOR CULINARI: És tòxic, però no és mortal. Presenta propietats psicotròpiques, provoca al·lucinacions, trastorns gastrointestinals i neurològics.

CAL SABER: La bellesa d'aquest bolet no és acompanyada de la seva bondat. Hi ha moltes referències històriques en consonància amb les seves propietats al·lucinògenes i el seu consum. Probablement el reig bord ha estat el primer dels al·lucinògens utilitzats per l'home (vegeu l'apartat "Llegendes entorn els bolets p.144

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	REIG BORD GROC	BASIDIOMICETS AGARICALS	AGARICALS	AMANTÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Amanita citrina</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *amaníties* (espècie de bolet), derivat d'*Ámanos* (muntanya entre Cilícia i Síria, on se suposa que els bolets d'aquest gènere eren molt abundants). I del llatí *citrina* (de llimona), pel color.

HÀBITAT: En boscos de planifolis i mixtos, a vegades en grups.

ÈPOCA D'APARICIÓ: En plena tardor.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 4 a 10 cm, primer globós, després convex i finalment aplanat. El marge és incurvat, llis i lleugerament apendiculat. La cutícula és separable, llisa i mat, sedosa, d'un color groc llimona, a vegades gairebé blanc, amb restes del vel esquinçat enganxades al damunt en forma de plaques desiguals, blanquinoses al principi i de color brunenc quan el bolet està ben desenvolupat.

- **LÀMINES:** Juntes, lliures, amples, denses, de color groc llimona més aviat blanquinós.

- **CARN:** Blanca, una mica groga sota la cutícula, amb una marcada i inconfusible olor de patata crua.

- **PEU:** Cilíndric, de 5-12 cm x 1-1,5 cm, blanc, acabat en un bulb esfèric ben delimitat, on resta enganxada part de la volva membranosa. Porta un anell membranós d'un groc pàl·lid.

VALOR CULINARI: No té cap interès culinari. Encara que en realitat és comestible, molt mediocre, això no justifica menjar-se'l i córrer el risc de confondre'l amb la farinera borda, amanita mortal.

CAL SABER: Es pot confondre amb exemplars blanquinosos de la farinera borda (p.75). Se'n diferencia per la seva cutícula llisa, sense fibril·les, per l'olor de patata crua, pel bulb basal esfèric amb la volva poc desenvolupada i per les esquames adherides al barret.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	ROSSINYOL	BASIDIOMICETS AFIL·LOFORALS	CANTAREL·LALS	CANTAREL·LÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Cantharellus cibarius</i>			



ORIGEN NOM: Del grec *kántharos*: copa; i del llatí *cibarius*: comestible.

HÀBITAT: El seu hàbitat és molt variable, vora pins, alzines, etc.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Del final de la primavera al final de la tardor.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** Irregular, carnós, de 3 a 12 cm de diàmetre, amb el marge sinuós i involut, que pot ser gairebé pla o en forma d'embut. Té un color groc de rovell d'ou, a vegades més pàl·lid o gairebé blanc. A la part de sota és solcat per plecs gruixuts, decurrents (que baixen pel peu).

- **CARN:** Ferma, blanca o grogosa, difícilment es corca, d'olor i sabor agradables.

- **PEU:** Carnós, del mateix color que el barret, de 2-8 x 1-3 cm, cilíndric, afuat cap a la base. S'eixampla i es transforma en el barret al capdamunt.

VALOR CULINARI: Comestible excel·lent. És millor consumir-lo en guisats, on una cocción prolongada n'estova la carn, una mica dura. Es pot conservar sec si es talla prèviament en llesques per tal de facilitar l'assecatge.

CAL SABER: Convé distingir-lo de la gírgola d'olivera (*Omphalotus olearius*) i del fals rossinyol (*Hygrophoropsis aurantiaca*).

NOM	CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR ROVELLÓ	BASIDIOMICETS AGARICALS	RUSSULALS	RUSSULÀCIES
CIENTÍFIC <i>Lactarius sanguifluus</i>			



ORIGEN NOM: Del llatí *lactarius* (que té llet) i *sanguifluus* (que deixa fluir sang).

HÀBITAT: Viu associat amb els pins.

ÈPOCA D'APARICIÓ: A partir del setembre fins al mes de gener.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 4 a 15 cm de diàmetre, convex i umbilicat, després aplanat i a la fi en forma d'embut, amb el marge irregular, lobulat i cargolat durant molt temps. La cutícula és seca, viscosa en temps humits. És de color molt variable, d'ocre pàl·lid a roig vinós, ataronjat o de color de rajola, amb zones més fosques en forma de taques disposades concèntricament, a vegades està tacat de verd.

- **LÀMINES:** Fines, atapeïdes, bifurcades, amb tendència a ser decurrents, de color ocre rogenc, que es taquen fàcilment de verd.

- **CARN:** Dura, de color blanquinós, llevat de les zones més properes a la superfície, que forma un rivet de color vermellós intens, amb olor agradable i gust un xic amarg. El làtex és de color roig vinós.

- **PEU:** De 3-6 x 1-2,5 cm, cilíndric o afuat cap a la base, de color vermellós vinós, sovint amb fossetes de color més fosc.

VALOR CULINARI: Comestible de primera qualitat, es consumeix igual que el pinetell, ja que moltes vegades no se'ls diferencia.

CAL SABER: Es confon amb el pinetell i pinetell d'avet, on segons a quins indrets es coneixen tots tres bolets amb el mateix nom comú de *rovelló*. És per això que moltes vegades es venen al mercat com a el mateix bolet. Tots tres són comestibles de bona qualitat.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	SABATERA	BASIDIOMICETS AL·LIFORALS	POLIPORALS	POLIPORÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Scutigera pes-caprae</i>			



ORIGEN NOM: Del llatí *pes-caprae* (peu de cabra, i es deu a la forma que té el bolet un cop posat de cap per avall).

HÀBITAT: Viu sobretot a les fagedes.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Apareix durant la tardor, tot i que no és gaire abundant.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** Carnós, de 6-15 cm, semicircular o en forma de ronyó, amb el marge ondulat, primer incurvat i després recte. La superfície és fortament esquamosa, de color bru vermellós.
- **TUBS:** Curts i decurrents, de color blanc o groguenc, no separables de la carn. Els porus són grans i poligonals, de color blanc, que es taquen de groc.
- **CARN:** Ferma i elàstica, blanca i groguenca, que fa una olor suau i té un gust agradable.
- **PEU:** Curt i massís, de 3-6 x 2-4 cm, excèntric, dur i més gruixut cap a la base.

VALOR CULINARI: És comestible, però no té gaire tradició a la comarca de la Selva, segurament pel fet que surt a finals de temporada i no és gaire abundant.

CAL SABER: La forma tan peculiar que té fa que sigui un bolet fàcil de reconèixer.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	SIURENY CASTANY	BASIDIOMICETS	BOLETALS	BOLETÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Gyroporus castaneus</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del grec *gyrós* (arrodonit) i *póros* (poros), i del llatí *castaneus* (referent a la castanya, pel seu color).

HÀBITAT: Viu en boscos tèrmics caducifolis, bàsicament en alzinars i rouredes.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Del mes de setembre al mes de novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 4 a 10 cm de diàmetre, hemisfèric de jove i convex més tard, de color castany uniforme, amb la cutícula seca, vellutada i separable.

- **TUBS:** Curts i lliures, separables, de color blanc o una mica groguencs en els exemplars vells. Els poros són arrodonits, primer blancs i després groguencs, que no blavegen en ser pressionats.

- **CARN:** Blanca, compacta, dura, amb olor molt suau i gust d'avellana.

- **PEU:** Del mateix color del barret, fàcilment separable, de 3-8 x 1-2 cm, de forma cònica, ple de jove i buit o cavernós quan és vell.

VALOR CULINARI: Comestible de bona qualitat, que s'utilitza molt per afegir en els guisats. Es pot conservar sec, tallat a llesques primes, tal com es fa amb els ceps.

CAL SABER: El mataparent groc, *Gyroporus cyanescens*, és poc freqüent, de bona mida, amb un barret irregular, de color de palla, purs i tubs blancs, un peu cavernós i carn que blaveja d'una forma espectacular quan es talla, és un comestible excel·lent.



NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	SIURENY FOSC	BASIDIOMICETS	BOLETALS	BOLETÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Boletus aereus</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del llatí *boletus* (bolet), i *aereus* (de color de bronze).

HÀBITAT: Viu en boscos planifolis, preferentment alzinars, sureres i castanyeres, en sòls secs i silícics.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Durant el mes de juliol fins a l'octubre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 6 a 20 cm de diàmetre (a vegades més), hemisfèric, eixut, vellutat i molt carnós, de color bru bronzejat. La coloració, però, no és llisa i uniforme.

- **TUBS:** Separables, lliures, de color blanc. Els porus són rodons i molt junts, de color blanc, que es tornen de color groc verdós en els exemplars més vells.

- **CARN:** Ferma, blanca i d'olor agradable.

- **PEU:** Obès en els exemplars joves, de 10-12 x 6 cm, d'un color ocraci més pàl·lid que el barret, amb una retícula clara i fina que s'enfosqueix i es pronuncia en els exemplars més vells.

VALOR CULINARI: És un comestible excel·lent i probablement un dels millors i més apreciats a la comarca de la Selva. Es pot assecar tallat a llesques i també s'utilitza per als guisats.

CAL SABER : Es pot confondre amb el matagent (*Boletus satanas*), que és tòxic i causa trastorns gastrointestinals.

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	TERRANDÓS VELLUTAT	BASIDIOMICETS	RUSSULALS	RUSSULÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Lactarius vellereus</i>	AGARICALS		



ORIGEN NOM: Del llatí *lactarius* (que té llet) i *vellereus* (vellutat).

HÀBITAT: Viu en boscos de planifolis, i en tot tipus de sòls.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Apareix pels voltants del mes d'agost fins al mes de novembre.

CARÀCTERS:

- **BARRET:** De 8 a 20 cm de diàmetre, convex i amb forma d'embut irregular, amb el marge ondulat. Cutícula seca, mat, d'un tacte vellutat, blanca o una mica grogosa, que es taca fàcilment de tonalitats rogenques i acaba d'un to gris crema.

- **LÀMINES:** Gruixudes, separades, decurrents, de color blanc o crema pàl·lid.

- **CARN:** Dura, compacta, gruixuda, blanca, que en tallar-la s'engrogeix, amb olor no gaire pronunciada però desagradable. Làtex blanc, del qual les gotes seques s'enfosqueixen, de gust primer amarg i després picant.

- **PEU:** Cilíndric, curt, de 2-6 x 2-5 cm, molt dur, del mateix color que el barret. A la base hi sol tenir restes de miceli.

VALOR CULINARI: No és comestible, i presenta les mateixes característiques que el *Lactarius piperatus*, però aquest encara és d'inferior qualitat.

CAL SABER: Els *lactaris* blancs de gust picant s'han confós sovint amb el pebràs, (*Russula delica*), i potser fins i tot en són l'origen del nom, sense cap raó, ja que el pebràs comestible a penes pica i se'n diferencia fàcilment perquè no té làtex, ja que és una *russula*.



Pebràs (*Russula delica*).

NOM		CLASSE	ORDRE	FAMÍLIA
POPULAR	TROMPETA DE LA MORT	BASIDIOMICETS AFIL-LOFORALS	CANTAREL·LALS	CANTAREL·LÀCIES
CIENTÍFIC	<i>Craterellus cornucopioides</i>			



ORIGEN NOM: Diminutiu del grec *kráter*: vas; del llatí *cornu copia*: corn de l'abundància; i del grec *êidos*: forma.

HÀBITAT: En boscos frescos i humits, mixtos o caducifolis, entre l'herba i les molses, sovint en colònies de molts individus.

ÈPOCA D'APARICIÓ: Al final de l'estiu i a la tardor.

CARÀCTERS:

Fructificació de 5 a 10 cm d'alçària, en forma d'embut, de carn prima, difícil de distingir-hi el barret i el peu, amb el marge ondulat i cargolat vers l'exterior. Tot el bolet és de color cendra o gairebé negre, a vegades amb tons brunencs, segons el grau d'hidratació. L'himeni és llis, format per plecs gairebé imperceptibles que li donen un aspecte lleugerament arrugat, enfarinat quan maduren les espores.

- **CARN:** Molt minsa, una mica elàstica però trencadissa, grisa o gairebé negra quan s'asseca, amb olor afruitada i de sabor intens.

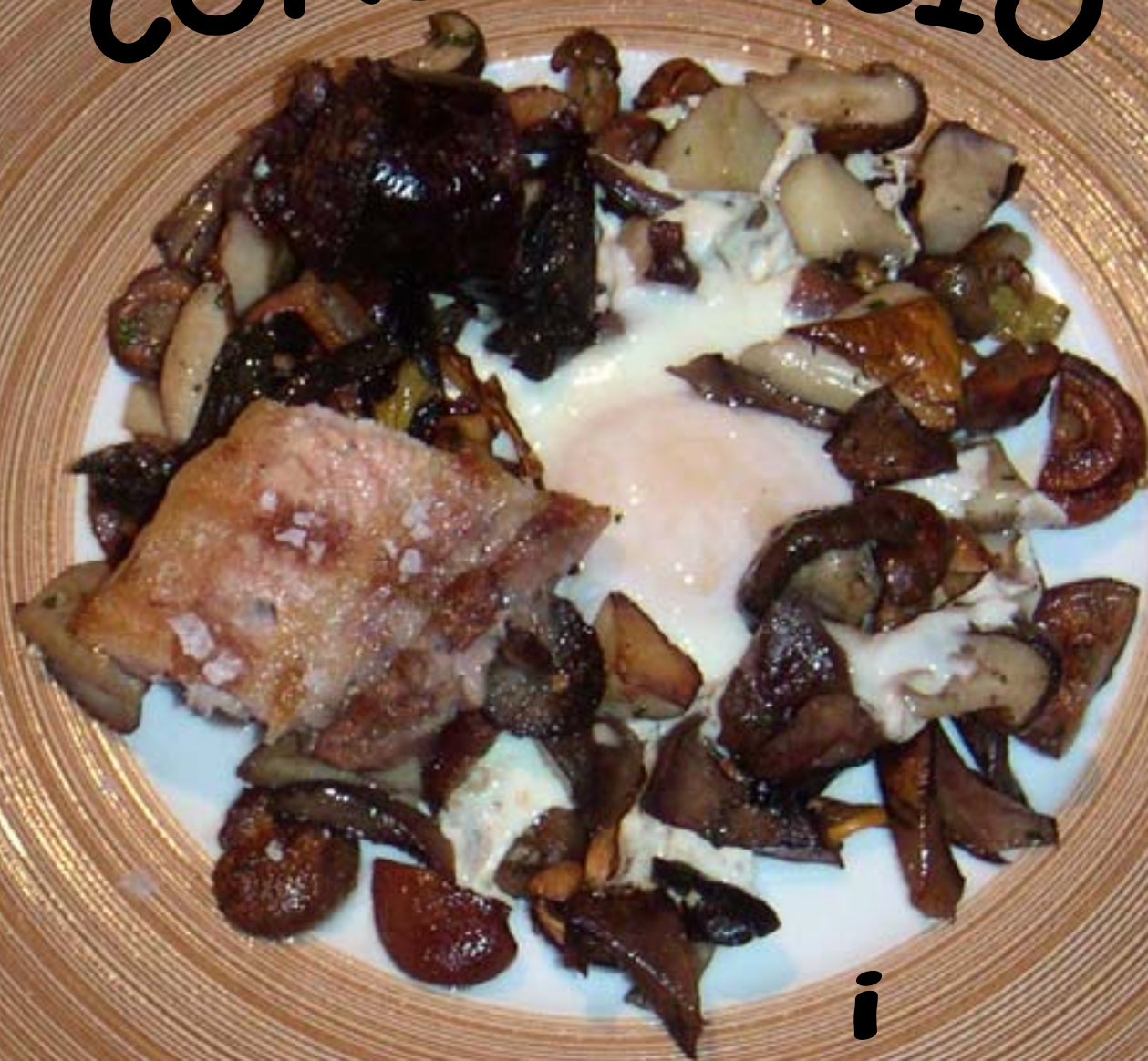
VALOR CULINARI: Comestible de bona qualitat; cal coure'l en guisats, ja que la carn és una mica fibrosa. En alguns llocs se l'anomena tòfona de pobre.

CAL SABER: Una espècie propera és la trompeta cendrosa, (*Cantharellus cinereus*), de mida una mica més petita i amb els plecs molt més marcats, semblants a làmines. També és comestible.



Cantharellus cinereus.

**ALIMENTACIÓ
CONSERVACIÓ**



**i
CUINA
DELS BOLETYS**

6.1- ELS BOLETS COM A ALIMENT

Els bolets tenen un valor nutritiu molt baix, però han sigut consumits i apreciats des de temps remots per les seves textures, aromes i sabors exquisits.

La composició nutricional dels bolets és molt variable; depèn de l'espècie, de l'estat de desenvolupament, de l'hàbitat, de si són silvestres o cultivats, frescos o secs.

Malgrat el seu alt contingut en aigua, també contenen un nombre elevat de matèries nitrogenades i altres substàncies poliosides que es fan difícils de digerir, per la qual cosa cal cuinar-los molt bé i no abusar-ne.

En la taula següent, el valor mitjà ens indica el percentatge en pes, del contingut en nutrients que ofereixen els bolets frescos en general. L'interval ens indica els màxims i mínims en què es mouen els valors mitjans per a la majoria de bolets, ja que les diferents espècies individualment poden tenir valors inferiors o superiors als extrems dels intervals en algun dels seus components o no tenir-ne.

	Aigua	Proteïnes	Hidrats de carboni	Greixos	Minerals	Fibra
Valor mitjà	90	3,5	4	0,5	1	1
Interval	70 a 95	2 a 5	3 a 8	0,2 a 1	0,5 a 1,5	1 a 1,5

Fig.41. Composició nutricional dels bolets.

Podem dir, doncs, que els bolets són aliments lleugers, molt adequats en dietes de control de pes, sempre que ens decidim per preparacions poc calòriques.

Els bolets contenen un valor de proteïnes inferior al de les llegums i els cereals, i superior al de moltes verdures. Són d'alt valor biològic, ja que inclouen molts aminoàcids essencials.

Els bolets tenen pocs hidrats de carboni, en gran part monosacàrids i disacàrids, i poca fibra dietètica, que és sobretot la quitina que forma les parets cel·lulars.

El contingut en greixos és molt reduït i aquests són de bona qualitat, amb poca presència d'àcids grassos saturats. Els bolets no contenen colesterol.

Entre els minerals, el que es presenta en més espècies i amb més abundància és el ferro. Tot seguit, també en quantitats abundants hi trobem el fòsfor i el potassi. Amb menys quantitat hi ha sodi i calci. I com a oligoelements hi trobem: el zinc, l'alumini, el coure, el silici, el magnesi, el clor, el sofre, el bor i el rubidi. El més important és que els bolets presenten una gran varietat de minerals que són bons per al nostre cos.

Pel que fa a les vitamines, la més abundant és la B, seguida de la A (en forma de carotens), i en menys abundància però també existents hi ha les vitamines C i E.

Els bolets emmagatzemen substàncies nocives per a nosaltres, en concret metalls pesats com el mercuri, el cadmi o el plom. Aquests s'acumulen sobretot a l'himeni i a la cutícula. Són nocius per a nosaltres perquè quan es metabolitzen al nostre cos formen àcid úric, que no és aconsellable per a les persones que tenen problemes reumàtics o renals.

6.2- RECOMANACIONS PER AL CONSUM DE BOLETS

- Evitar la recol·lecció en zones de contaminació elevada.
- Llençar els exemplars vells, amb paràsits o cucs o alterats de qualsevol manera.
- Treure l'himeni i la cutícula en exemplars adults.
- Consumir-los en fresc al més aviat possible. Ben nets es poden tenir a la nevera durant dos dies.
- Evitar menjar-los crus. La cocció n'elimina substàncies perjudicials com ara les hemolítiques i cancerígenes.
- Consumir-ne moderadament. Si és la primera vegada que es menja una espècie cal menjar-ne poca quantitat per si es produeix una al·lèrgia o intolerància.

6.3- CONSERVACIÓ DELS BOLETS

De tothom és sabut que els bolets són un producte de temporada i que la millor manera de consumir-los és quan són frescos. Tot i així, si volem tenir-ne tot l'any podem recórrer als mètodes de conservació.

És cert que algunes conserves fan que el bolet perdi moltes de les seves propietats, encara que n'hi ha que ens permeten gaudir del seu bon gust, gairebé com si fossin bolets frescos.

Per fer conserves és important que tinguem material com pots de vidre amb tanques metàl·liques i gomes, que tanquin hermèticament, i pots de vidre d'enroscar i adhesius per indicar a cada pot la data i el tipus de bolet que hem conservat.

Pel que fa als bolets, és convenient escollir els exemplars més sans i tendres, suprimir la part terrosa del peu i netejar-los bé. En netejar-los és recomanable no posar-los directament sota l'aixeta, ja que es poden fer malbé. En alguns bolets és important treure'n el tel que cobreix el barret, ja que pot fer que la conserva s'amargui.

Una vegada tinguem els bolets ben nets, caldrà fer-ne trossos regulars, ni massa grossos ni massa petits, i ja podrem començar a fer la conserva.

6.3.1- ESTERILITZACIÓ O AL BANY MARIA

És considerada la conserva més natural. En primer lloc netegem bé els bolets i els fem bullir durant uns quinze minuts. Tot seguit introduim els bolets en pots hermètics, que omplirem fins a les tres quartes parts. Acabarem d'omplir els pots amb l'aigua on hem bullit els bolets. Tancarem els pots i ja estaran llestos per esterilitzar. Per fer-ho, posem els pots, coberts d'aigua, en una olla i els deixem bullir a foc moderat durant una hora. D'aquesta manera s'elimina tot l'aire del seu interior i la conserva queda envasada al

buit. Passat aquest temps, haurem d'esperar uns quinze minuts per treure els pots per evitar que es trenquin amb el canvi de temperatura.

Amb aquest tipus de conserva, els bolets es guarden indefinidament i pràcticament mantenen les mateixes propietats com si fossin acabats de collir. L'únic inconvenient d'aquest tipus de conserva és que una vegada obert el pot, els bolets s'han de consumir immediatament, perquè si no, es fan malbé.

Aquesta tècnica és recomanable en el cas de les espècies més grosses i carneses i que es poden fer a trossos, com ara el rovelló o el cep.

6.3.2- CONSERVACIÓ A L'OLI D'OLIVA

Aquests tipus de receptes admeten diverses fórmules, totes basades en la immersió dels bolets en oli d'oliva, sols o amb alguna espècia o herba aromàtica.

Consisteix a salar bé els bolets i a escalfar-los en un cassó fins que perdin tota l'aigua. Llavors s'hi afegeix aigua amb vinagre fins que arrenca el bull, s'escorren i es deixen refredar. Un cop hem fet això, es posen dins un pot i s'hi afegeix oli d'oliva fins que quedi ben ple. A vegades l'oli d'oliva pot anar acompanyat d'alguna espècia o herba aromàtica. Aquest sistema és utilitzat principalment per conservar ceps i siurenys.

6.3.3- CONSERVACIÓ AMB VINAGRE O CONYAC

Es comença separant els bolets petits i sencers, normalment pinetells, i ficant-los en un pot de vidre amb vinagre rebaixat amb aigua o conyac. És opcional tirar-hi un raig d'oli. Així doncs, és el mateix alcohol el que els cou.

Els bolets conservats amb aquest sistema solen tenir dues utilitats: per a amanides i per a aperitius, ja que el sabor de vinagre predomina, fins i tot, una vegada cuits.

6.3.4- CONSERVACIÓ EN SAL

És una de les més tradicionals i populars i es caracteritza per ser la més senzilla i pràctica. Per salar els bolets simplement s'han de netejar i escaldar. Un cop escaldats, deixem que es refredin abans d'escórrer-los per treure l'aigua. Guardem una mica d'aquesta aigua per si la necessitem per acabar d'omplir els pots. Tot seguit s'han de col·locar dins un pot de vidre alternant capes de bolets i capes de sal gruixuda, tot ben atapeït.

L'endemà d'haver fet la conserva veurem que els bolets s'han encongit, llavors podem tornar a omplir el pot. Es tapa amb un drap o un paper ben lligat al coll del pot. A vegades s'hi afegeix un raig d'oli d'oliva a dalt just abans de tapar.

Aquest sistema de conservació és pràctic, ja que es poden agafar els bolets que facin falta del pot sense haver-los d'agafar tots i també es pot reomplir sempre que es vulgui.

Per poder cuinar aquests bolets cal fer arrencar el bull tres vegades, canviant l'aigua cada cop que els posem a bullir, i a la vegada que fa tres s'hi posa una fulla de col que absorbeix més la sal. Un cop realitzat aquest procés estan a punt per menjar.

6.3.5- ASSECATGE

Hi ha altres bolets que ens permeten guardar-los assecats. Els millors bolets per a aquest mètode de conserva són els bolets prims com els camagrocs, cama-secs i les trompetes de la mort, entre d'altres. Es tracta d'eliminar bona part de l'aigua que contenen. Però també se'n poden utilitzar d'altres de més molsuts com ara els ceps, els siurenys o els rossinyols, tallant-los a làmines primes. Es posen a assecar en un lloc arrecerat que sigui ben ventilat i poc humit.

Una vegada assecats i reduïts a pèls es poden utilitzar com a condiment, ja que en assecar-los es potencia considerablement el seu sabor. Són un bon aromatitzant per a les

carns a la planxa i sopes. En alguns indrets, antigament el pebràs, una vegada assecat, era utilitzat com a pebre, ja que contenia les mateixes propietats picants. Quan vulguem fer servir aquests bolets els posarem en remull i ells mateixos agafaran aigua i reprendran la forma original.

6.3.6- CONGELACIÓ

És una altra manera de conservació que està molt de moda avui en dia; es fa mitjançant el congelador.

Per dur-ho a terme, cal escaldar els bolets un parell de minuts i després ficar-los directament al congelador, embolicats amb paper film. Serà bo separar-los en racions menudes per poder-les administrar segons els bolets que necessitem.

Cal remarcar que els bolets s'han d'escaldar abans de congelar, si no el seu alt contingut en aigua els faria tornar negrosos i es podrien.

Malgrat la poca acceptació que té entre els boletaires, aquest sistema és un dels millors.

6.3.7- LA TÈCNICA DE L'OU

Un altre sistema per confitar bolets salats consisteix a posar els bolets a bullir amb un ou. Al moment d'arrencar el bull, es van tirant grapats de sal a l'olla fins que l'ou puja cap a la superfície de l'aigua i es queda surant. Llavors es treu l'olla del foc i, quan aigua i bolets s'han refredat, es guarden amb la mateixa aigua dins un pot de vidre ben tapats. La tècnica de l'ou es basa en el fet que l'aigua es va tornant més densa a mesura que té més sal dissolta, fins que arriba a ser més densa que l'ou, i el fa pujar. Hi ha persones que en comptes d'un ou ho fan amb una patata i sembla que els resultats també són bons.

Cal advertir que una conserva en mal estat, per més bo que sigui el bolet que hi ha a dins, és tan perillosa com el pitjor dels bolets metzinosos. El bacteri *Clostridium botulinum*, que es desenvolupa en pots hermètics mal tancats, és el responsable de la majoria d'emmetzinaments per haver consumit conserves en mal estat. Així doncs és aconsellable desestimar la conserva abans de voler aprofitar-la i patir-ne les conseqüències.



Fig.42. Escarlets i rossinyols, salats.



Fig.43. Camagroc i trompetes de la mort, assecats.



Fig.44. Siurenys, congelats.

6.4- LA CUINA DELS BOLETS

La comarca de la Selva, per tradició, i també per les condicions geogràfiques i climàtiques que li pertoquen, és micòfila i micòfaga. La tradició boletaire es manifesta en nombroses associacions escampades pel país i la comarca i en una autèntica febre que, tant a la tardor com a la primavera, porta a buscar, comprar, cuinar i degustar plats amb bolets.

Aquests factors han ajudat a dibuixar una cuina tradicional en què el bolet no és un ingredient estrany. Només cal pensar en la vedella o les truites amb moixernons o, sense buscar més, en els famosíssims rovellons a la llauna.

Però els bolets no són uns aliments que tinguin una llarga història culinària. Tot i que se sap que en temps dels romans ja se'n menjaven, no va ser fins molt més endavant que es va tenir constància de les seves virtuts com a ingredients a la cuina. El motiu és que, de sempre, aquestes éssers han estat envoltats de misteri i creences màgiques. Si a l'edat mitjana es pensava que els bolets que creixien en cercle indicaven els llocs on les bruixes feien rituals, la creença que els petits nans del bosc hi habiten encara no ha abandonat les rondalles populars que es conten avui dia. Per no parlar dels efectes afrodisíacs associats de sempre a la seva ingesta. No és fins fa relativament poc que hem estudiat els bolets i els hem conegut en tota la seva magnitud. I com a conseqüència, també la cuina ha après a aprofitar totes les espècies comestibles que es fan en les nostres terres.

Deixant de banda les receptes més tradicionals, els bolets han agafat un rol molt important en l'àmbit de la cuina més elaborada. Per mostrar aquest tipus de cuina, he entrevistat dos xefs catalans, Nando Jubany i Joan Roca, els quals faran referència a alguns dels plats que ens ofereixen als seus restaurants.

6.4.1- ENTREVISTA A NANDO JUBANY, del restaurant Can Jubany



En Nando Jubany, un xef pertanyent a la tercera generació d'una nissaga de cuiners, va obrir la tardor de 1995 el restaurant Can Jubany, una acollidora masia d'arquitectura tradicional. Situat prop de la vil·la de Calldetenes, al mig de la plana de Vic, Can Jubany s'ha convertit en pocs anys en un dels referents gastronòmics de la comarca d'Osona.

Fig.45. Nando Jubany i Marina Noguera.

Plats que ofereix el restaurant referents als bolets:

- Coca de full amb figues caramel·litzades, *foie* i amanida de ceps.
- Canelons farcits de pollastre sobre saltejat de bolets.
- Saltejat de bolets amb ou ferrat, cansalada i botifarra.
- Ceps rostits amb cansalada confitada o *foie*.
- Amanida de contrastos amb ceps amanits.

Els bolets són un plat de temporada típics de la tardor, a la seva cuina, o els utilitza durant tot l'any? Els bolets els utilitzo durant tot l'any, ja que se'n troben durant tot l'any. Per exemple, la tòfona es troba del 15 de novembre al 15 de març, per tant durant l'hivern. Durant la primavera trobem la múrgola, del 15 d'abril fins al 30 de maig, encara que les dates poden variar depenent de si han sigut mesos plujosos o no. Un altre bolet de primavera és el moixernó, que també el trobem al maig. Durant el mes de juny a vegades ens trobem que hi ha una florada de ceps i rovellons, però això és un interrogant, ja que depèn sempre de l'any i de les pluges. I si no, durant la tardor, al

començament de setembre, ja tenim molta varietat. De rossinyols en tenim tot l'any, ja que ens arriben d'altres països amb avió. És només durant els tres mesos d'hivern que no en tenim.

Els bolets que utilitza són frescos o són conservats? Jo utilitzo només bolets frescos. L'únic bolet que sempre congelo és el cep, perquè això li realça el gust. Però s'ha de congelar sense haver-lo rentat, i quan el vull utilitzar el trec del congelador i deixo que es descongeli a temperatura ambient. Després faig servir fins i tot l'aigua que ha tret en descongelar-se, perquè conserva el gust i l'aroma del cep. El cep, doncs, sí que l'utilitzo tot l'any, amb el qual faig el *rissoto*.

Quins són per vostè els tres bolets més ben valorats? Jo diria que n'hi ha sis, de més ben valorats: l'ou de reig, el cep, el rovelló o pinetell, la llenega i el rossinyol.

El plat que ens ha preparat avui és el saltejat de bolets amb ou ferrat, cansalada i botifarra. Ens pot dir quins bolets hi ha i com el podem preparar? En el saltejat de bolets d'avui hi ha nou o deu tipus de bolets diferents: el cep, el rovelló, el pinetell, el rossinyol (que podríem dir que són els de primera divisió), la trompeta de la mort, el fredolic i la llenega, que també són bons, però que no estan tan ben valorats, i finalment llengua bovina, peus de rata i coagra blava. Aquests són bolets de tercera divisió que hi posem perquè hi hagi varietat i per omplir, però que no donen gaire gust. Tot i que són comestibles, no són tan bons com els altres. Per fer el saltejat posem els bolets amb l'oli fred, sal i pebre. Deixem que els bolets es beguin tota l'aigua i un cop se l'han beguda hi posem una mica d'all i julivert. Quan ja ho tenim fregit fem un forat al mig i amb la

mica d'oli que hi ha al cul fem l'ou ferrat. La cansalada i la botifarra negra les fem a part, a la brasa.



Fig.46. Saltejat de bolets amb ou ferrat, cansalada i botifarra.



Fig.47. Amanida de contrastos amb ceps amanits.



Fig.48. Canelons farcits de pollastre sobre saltejat de bolets.

6.4.2- ENTREVISTA A JOAN ROCA, del restaurant El Cellar de Can Roca

En Joan Roca, juntament amb els seus dos germans Josep i Jordi, va obrir les portes del seu restaurant El Cellar de Can Roca l'any 1986, just al costat del restaurant familiar de



Fig.49. Joan Roca i Marina Noguera.

cuina tradicional catalana que els seus pares tenen obert a Taialà, un barri de Girona. Els tres germans són la tercera generació d'una família dedicada a la restauració. A El Cellar de Can Roca es realitza una cuina molt evolucionada reconeguda tant en l'àmbit nacional com en l'internacional.

Plats que ofereix el restaurant referents als bolets:

- Parmentier de llobregant amb trompetes de la mort.
- Carpaccio de peu de porc amb vinagreta de ceps.
- Suflé de ceps a la brasa.
- Terrina melosa de vedella amb envinagrats i oli de tòfona.

Els bolets són un plat de temporada típics de la tardor, a la seva cuina, o els utilitza durant tot l'any? Nosaltres tenim bolets diferents durant tres temporades. Ara mateix (tardor) els que són habituals són el cep, el rossinyol, la llenega i la trompeta de la mort. Llavors a la primavera tenim els cama-secs, els moixernons i les múrgoles. I cap a finals d'estiu surten els rossinyols i algun ou de reig dels primers.

Els bolets que utilitza són frescos o conservats? Utilitzem els bolets frescos. Per tant, adaptem els plats a cadascuna de les temporades amb els bolets que tenim. Si no en tenim d'un tipus no podem fer-ne el plat.

Quins són per vostè els 3 bolets més ben valorats? Jo diria l'ou de reig, el siureny i la múrgola.

Els plats que ens ha preparat avui són: suflé de ceps a la brasa i parmentier de llobregant amb trompetes de la mort. Ens pot dir com podríem preparar aquests plats? El suflé de ceps a la brasa és una recepta que és bastant complexa d'explicar. La idea bàsica és que sigui una mena de crema airejada de siurenys que està recolzada amb la clara d'ou i, per tant, té una textura densa.

La crema està recolzada sobre un ou cuit a baixa temperatura, entre 60-65 °C, que es cou durant dues hores, o dues hores i mitja, per tal que la clara tingui textura de gel i el rovell, de flamet. Així intentem buscar una mica de complexitat dins una cosa molt senzilla com és fer un ou ferrat.

Llavors tenim una mena de mousse o crema de siurenys i al voltant hi ha unes làmines fines de siureny enganxades amb metilcel·lulosa que fan que tingui aquesta forma de corona.

Pel que fa al parmentier de llobregant amb trompetes de la mort, la recepta és la següent:

INGREDIENTS (per a 4 persones):

4 llobregants de 400 g cadascun

Puré de patates: 0,5 kg de patates ratte, 1 dl d'oli d'oliva extra verge, 0,5 dl de crema de llet, aigua.

Salsa de trompetes: 1 ceba, 0,5 l d'aigua mineral, 300 g de trompetes de la mort, cibulet picat, els caps dels llobregants, 1 dl de crema de llet.

ELABORACIÓ:

Puré de patates: Posem aigua en una olla fins que arrenqui el bull. A continuació, s'hi tiren les patates senceres sense pelar i quan són ben cuites, es pelen, es passen per un passapuré i es barregen amb l'oli d'oliva i la crema de llet. Es tasta de sal, es rectifica i es reserva.

Cocció dels llobregants: En una altra olla, amb aigua bullent, s'hi posen a coure els llobregants a foc viu durant uns 5 minuts. Seguidament, es treuen de l'olla i es pelen la cua i les pinces.

Salsa de trompetes: Es fa un sofregit de ceba i tomata, s'hi afegeix el cap dels llobregants amb el corall i l'aigua, i es deixa coure mitja hora. Es cola tot i s'hi afegeixen les trompetes de la mort, que prèviament s'hauran netejat i ofegat amb oli d'oliva i un raig de crema de llet.

PRESENTACIÓ:

Es col·loca al fons del plat una cullerada de puré cremós de patates; al damunt, la cua tallada a rodanxes i les pinces al costat. El plat es deixa un moment a la salamandra perquè recuperi temperatura. Es treu quan és calent i pel damunt s'hi posa la salsa de trompetes i una mica de cibulet picat.



Fig.50. Parmentier de llobregant amb trompetes de la mort.

A large, bright red mushroom with white spots and a white stem, growing on dark soil. The mushroom has a wide, slightly flattened cap with a ribbed edge and a thick, white, textured stem. The background is dark, moist earth with some green leaves and small plants.

INTOXICACIONES

7.1- CAUSES DE LES INTOXICACIONS

De tant en tant llegim al diari o sentim a les notícies que algunes persones han mort a causa de la ingestió d'un bolet verinós. Aquestes tragèdies es repeteixen any rere any.

A la comarca de la Selva existeixen uns trenta bolets metzinosos, i no més de mitja dotzena són mortals. Amb aquestes dades ens podem preguntar com és possible que amb tan poques espècies mortals encara hi continuïn havent morts a causa dels bolets. La resposta és molt senzilla: tot és culpa de la ignorància i, moltes vegades, de les falses creences populars.

El fet que una persona faci molts anys que cull bolets no ens dóna cap garantia. No ens podem fiar de qui cull un bolet perquè es pensa que és igual que un que ja ha menjat; l'ha de saber diferenciar per trets més específics, com ara la forma de l'himeni, la volva, el color i la textura del barret i del peu, etc., i així poder saber en cada cas a quina espècie pertany el bolet. Pensem que els accidents sempre es produeixen per ignorància o per imprudència, i en aquest tema els accidents poden ser mortals.

Les falses creences populars són normalment les principals causants de les intoxicacions. Vet aquí una llista d'algunes creences populars falses:

1. Si en coure un bolet hi passem un objecte de plata (com ara una cullera, una moneda, etc.) o un all i aquest ennegreix, no és cert que el bolet és verinós.
2. No és cert que els bolets que creixen al costat de bolets comestibles hagin de ser igualment comestibles. Una explicació molt lògica és que les espores d'un bolet metzinós poden haver arribat al costat del bolet comestible.

3. No és cert que els bolets comestibles es tornin verinosos en estar en contacte amb animals com ara granotes, llimacs, etc., o que agafin substàncies tòxiques de les plantes que els envolten.

Un bolet, si és bo sempre ho serà; ara bé, s'ha de tenir en compte que si el bolet està podrit, llavors sí que ens pot fer mal, igual que ens pot fer mal el marisc passat.

El mateix passa amb un bolet verinós: ho serà sempre, tot i que en una mateixa espècie de bolet la quantitat de verí pot variar segons la temperatura, la llum, etc.

4. Tampoc no és cert que posant els bolets verinosos amb vinagre i sal se'ls tregui el verí.

5. Una altra falsa creença és pensar que si un animal pot menjar un bolet verinós, nosaltres també el podem menjar. Alguns animals poden menjar bolets metzinosos sense cap problema perquè per a ells és aliment; en canvi a nosaltres ens pot causar la mort. És el cas dels llimacs, que es mengen la farinera borda, i que per a nosaltres és mortal.

6. No és veritat que els bolets que creixen en llocs bruts, com ara al costat de les escombraries, de brutícia o ferros rovellats, etc. siguin dolents. No hi ha cap mena de relació amb un lloc brut i un bolet verinós, ja que podem trobar bolets metzinosos al mig d'un prat ben verd i bonic.

7. No és cert que un cop els bolets són cuits, el verí desaparegui.

8. És fals que el color i la forma d'un bolet ens indiquin si té bon gust o si és tòxic. Un clar exemple és el de la múrgola, un bolet que té una estranya aparença i que, en canvi, és exquisit, i el reig bord, que té una bona aparença però que és totalment tòxic.

9. No és veritat que en tallar un bolet amb un ganivet, si el bolet canvia de color, sigui perquè aquest és dolent.

7.2- CLASSIFICACIÓ DE LES INTOXICACIONS

Com ja hem dit, de bolets verinosos a la comarca de la Selva n'hi ha una trentena, i de tots aquests, els mortals més coneguts es poden comptar amb els dits de la mà.

Els bolets mortals més coneguts són: la farinera borda (*Amanita phalloides*), que és la que ocasiona més morts a causa del seu bon aspecte; la paloma pudent (*Lepiota cristata*), la galerina pudent (*Galerina marginata*), el cortinari metzinós (*Cortinarus orellanus*) i el clitocibe esblanqueït (*Clitocybe dealbata*), que provoquen menys morts a causa del seu aspecte poc apetitós.

Les toxines que contenen els bolets són molt variades, i com a conseqüència poden provocar molts tipus d'intoxicacions que afecten de manera diferent segons l'edat i l'estat de salut de la persona. Les intoxicacions també poden ser mixtes, ja que es pot donar el cas que s'ingereixin dos tipus de bolets amb toxines diferents.

Segons el temps que tarden a aparèixer els primers símptomes, podem classificar les intoxicacions en:

- Intoxicacions d'incubació llarga, de més de cinc hores: són les més greus i solen estar causades per les amanitines, uns verins que ataquen el fetge.

- Intoxicacions d'incubació curta, de menys de cinc hores: no solen ser tan greus, però fan mal igual i, per tant, cal anar al metge.

Cal tenir en compte que si es pateix una intoxicació per haver ingerit un bolet cal anar directament al metge i, en els casos més greus, immediatament a l'hospital, ja que el que hem ingerit són toxines que no podem atacar-les amb cap remei casolà, ni antibiòtics.

En cas d'intoxicació es pot intentar seguir aquests passos:

1. Tranquil·litzar la víctima, explicant-li que avui en dia aquestes intoxicacions es curen.
2. Preguntar quant de temps ha passat des que ha menjat els bolets.

- Si han passat més de 5 hores cal anar immediatament a un hospital.
- Si han passat menys de 5 hores, cal trucar al metge i, si no pot venir a casa, també cal anar a l'hospital. Durant l'espera és bo provocar-se el vòmit per intentar fer fora toxines.

És bo també donar carbó actiu (1g per cada kg que pesa el malalt) o sèrum oral.

En aquest espai de temps cal intentar identificar el bolet ingerit, sigui perquè en queden uns quants a la nevera o per les restes del vòmit, perquè el metge les pugui analitzar al microscopi i aplicar el tractament més adequat.

7.3- INTOXICACIONS D'INCUBACIÓ LLARGA

Aquestes intoxicacions són les més perilloses, no per la tardança en l'aparició dels símptomes (entre 6 hores i 17 dies), sinó perquè són potencialment mortals. També cal anar molt en compte si es presenten signes abans de 6 hores, ja que es podria tractar d'una barreja d'intoxicacions curtes i llargues.

Coneixem les intoxicacions d'incubació llarga següents:

- Intoxicació fal·loïdiana, també coneguda com intoxicació amanitínica o ciclopeptídica.
- Intoxicació orellànica, també coneguda com intoxicació cortinarínica.
- Intoxicació giromitrínica.

7.3.1- INTOXICACIÓ FAL-LOÏDIANA

7.3.1.1- Tipus de toxicitat

Aquest tipus de trastorn és provocat per les amanites, la *Galerina marginata* i les lepiotes. A la nostra comarca, és la farinera borda (*Amanita phalloides*) el bolet que causa la majoria de casos d'aquest tipus d'intoxicació, perquè és bonic i crida l'atenció. Aquestes espècies contenen els verins anomenats *falatoxines* i *amatoxines* (els contenen la majoria de les amanites). El verí més important és l'amanitina, ja que és el responsable de la vertadera intoxicació.

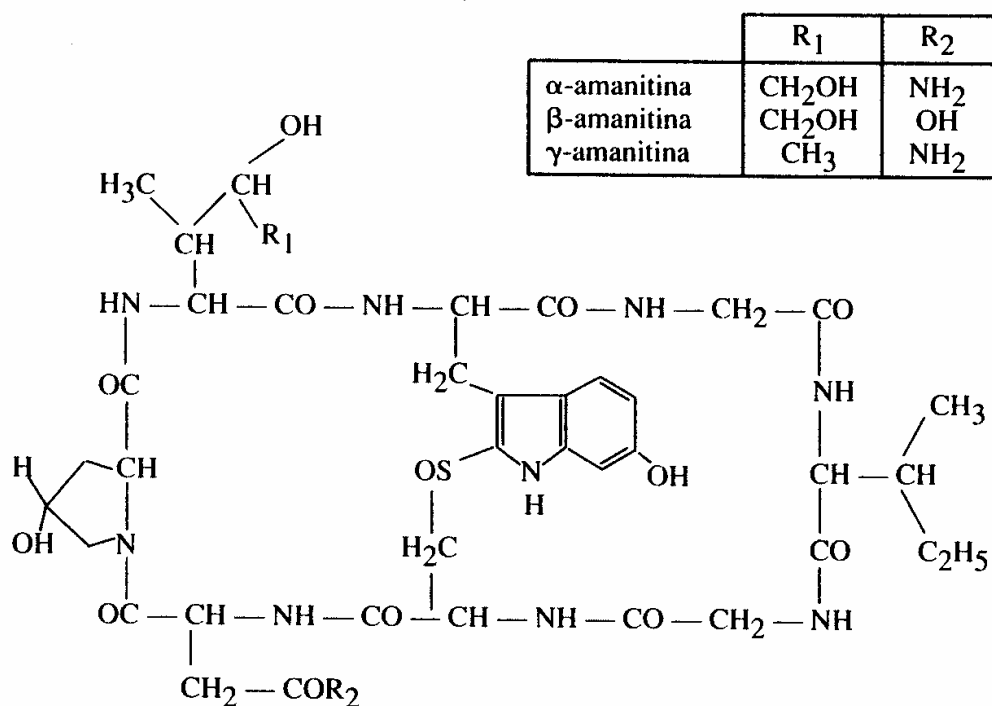


Fig.51. Fórmula de l'amanitina.

Es pot identificar el verí per cromatografia a partir d'extractes de metanol.

L'amanitina ataca el nucli cel·lular, interferint l'enzima ARN-polimerasa II, i bloqueja així la transmissió d'informació entre el nucli i el lloc on se sintetitzen les proteïnes. Aquesta substància ataca principalment els ronyons i el fetge i impedeix que se'n multipliquin les cèl·lules i, per tant, que tot l'organisme funcioni de manera normal.

Un bolet de mida mitjana (50 g) és suficient per provocar la mort d'un adult, aproximadament en la proporció d'un gram de bolet per quilogram de pes corporal, encara que no és del tot fiable perquè hi ha persones que n'han ingerit 10 vegades més i no han mort.

El contingut d'amanitina en cada exemplar varia segons el lloc, la temperatura, la humitat, etc. Tot i que el tòxic es troba a tot el bolet, és a les làmines de l'himeni on hi ha sempre més quantitat de verí; només és actiu per via oral. Les amatoxines, els tòxics pròpiament dits, són resistents a la cocció i a la dessecació.

7.3.1.2- Síntomes i fases

Els primers símptomes d'intoxicació tarden molt a aparèixer: entre sis i trenta hores després de la ingestió. La mitjana, però, està entre les onze i les tretze hores.

La intoxicació fal·loïdiana la podem descriure en tres fases:

- Fase gastrointestinal
- Fase d'aparent recuperació
- Fase hepàtica

La fase gastrointestinal és la primera en la qual l'afectat comença a tenir malestar que el condueix a una mena de gastroenteritis molt aparatosa.

Apareixen vòmits incessants, molta diarrea, mal alè, vòmits amb sang.

També apareixen dolors d'estómac molt forts, amb dolor a la panxa, suor i angoixa.

Es perden molts líquids i ions que produeixen deshidratació i, per tant, un desequilibri electrònic que provoca molta set. Les mucoses queden seques, es tenen rampes molt doloroses, debilitat, i fred. Els ulls queden com enfonsats i el pols és molt dèbil i ràpid.

Durant aquest temps, normalment dos dies, si l'afectat no està sota tractament pot arribar a morir.

Un cop passats aquests dos dies, l'afectat entra en una fase d'aparent recuperació. Ens pot semblar que, en haver passat la fase de gastroenteritis, l'intoxicat ja s'ha recuperat i per tant ja es pot deixar el tractament, però és mentida, perquè aquesta fase de calma condueix a l'última fase: la fase hepàtica.

Aquesta fase és la més greu, ja que les toxines el que fan és atacar el fetge.

Com a conseqüència de l'hepatitis es produeix un augment de la víscera i normalment de la icterícia, hemorràgies, un aparent augment de les transaminases, alteracions de la glucèmia i descens dels factors de coagulació. En casos d'aturada hepàtica greu es pot produir una encefalopatia, fins a arribar al coma.

En qualsevol de les tres fases es pot produir una insuficiència renal, amb falta d'orina i augment de la urea i creatinina al plasma. A vegades també hi ha trastorns cardíacs, obstrucció bronquial, alteracions suprarenals o pancreatitis.

La mort (en els casos en què no s'ha seguit cap tractament) sol produir-se després d'hemorràgies internes o de tenir coma hepàtic. El nombre de dies en què es pot produir la mort depèn de cada pacient.

Aquestes intoxicacions, a mitjan del segle passat eren totes mortals, mentre que actualment, si es va a un metge ràpidament, la majoria d'intoxicats se salven. Avui en dia es parla d'un set per cent de morts dels intoxicats.

7.3.1.3- Tractament

Actualment, la majoria de tractaments es basen en l'expulsió tan ràpida com sigui possible de les toxines del cos.

- El primer que s'intenta fer és expulsar les restes de bolets que puguin quedar al cos:
 - o Cal fer un rentat intestinal.
- Per aconseguir fer fora les toxines:
 - o Es pot fer a partir dels ronyons, administrant molt de líquid i provocant, per tant, que l'orina s'emporti les toxines.
 - o Una altra quantitat de toxines surt de la bilis del fetge, i el que es fa és interrompre el cicle del fetge mitjançant una sonda duodenal.
 - o L'administració de líquids i ions no és simplement per mantenir l'equilibri, sinó que és bona per evitar una insuficiència renal. S'administren sèrums i la quantitat depèn del que indiquin les anàlisis.
 - o S'administren substàncies que intentin evitar que les toxines s'introdueixin dins les cèl·lules del fetge. Algunes vegades, quan la intoxicació ja està bastant avançada, s'ha hagut de recórrer al trasplantament de fetge.

7.3.2- INTOXICACIÓ ORELLÀNICA

7.3.2.1- Tipus de toxicitat

Els bolets que poden causar aquest tipus d'intoxicació pertanyen a l'espècie dels *Cortinarius*. El més famós i que trobem a la comarca de la Selva és el cortinari de muntanya (*Cortinarius orellanus*), que causa poques morts perquè té un aspecte poc apetitós. Concretament, a la comarca de la Selva no es coneix cap cas d'intoxicació per aquest bolet.

L'espècie dels *Cortinarius* té un tipus de toxicitat bastant desconeguda. Contenen moltes toxines que encara no s'han pogut descriure, però es creu que les principals responsables són les orellanines d'estructura biperídica, resistents a la cocció i que presenten fluorescència blava sota raig ultravioleta.

L'efecte del verí d'orellanina és d'incubació molt més lenta que l'amanitina. No comença a aparèixer fins al cap de 2 o 3 dies fins a un màxim de 15 dies. El fet que l'aparició dels símptomes per la ingestió d'aquest bolet sigui tan llarga fa que moltes vegades els intoxicats no puguin recordar què és el que van menjar ni quina quantitat.

Per a una persona adulta, es considera mortal la ingestió d'uns 300 grams de bolet fresc.

7.3.2.2- Síntomes i fases

Tot i així, els símptomes que presenta aquesta intoxicació són molt semblants als de l'amanitina, encara que aquesta sigui de predomini renal.

Els símptomes comencen amb molta set, boca seca, vòmits, diarrea o restrenyiment, mals de panxa, fred, mal de cap, dolors lumbar i a les articulacions, suor, calfreds, rampes i molt de cansament.

Després d'un període de tranquil·litat poden aparèixer insuficiències renals (disminució o desaparició de l'orina), trastorns hepàtics o neurològics (convulsions, insomni).

La mort durant aquest temps pot aparèixer per un coma urèmic.

Un percentatge elevat de les persones que es recuperen necessiten diàlisi de per vida o s'han de fer un trasplantament de ronyó.

7.3.2.3- Tractament

El tractament no està gaire definit, però cal evitar diürètics i barbitúrics. Com que no existeix cap antídoto i no es coneixen exactament les toxines, es recomana anar al metge com més aviat millor.

7.3.3- INTOXICACIÓ GIROMITRÍNICA

7.3.3.1- Tipus de toxicitat

A la comarca de la Selva, aquest tipus d'intoxicació la pot causar el bolet de greix (*Gyromitra esculenta*) i l'orella de gat (*Helvella crispa*). Durant molts anys aquesta intoxicació ha estat molt misteriosa.

Tradicionalment, el bolet de greix i l'orella de gat s'han consumit assecats o bé cuits, sempre llençant l'aigua amb què s'han bullit els bolets.

Tot i així, hi ha hagut casos de gent que ha estat tota la vida menjant aquests bolets i de cop un dia un membre de la família ha mort després d'ingerir el mateix bolet. Això abans era un misteri, però ara en sabem les causes.

Aquests bolets poden intoxicar greument si es mengen frescos, crus, saltejats o poc cuits (menys de deu minuts) o consumits amb l'aigua de cocció.

Això és perquè aquests tipus de bolets contenen una toxina anomenada *giromitrina* que amb la calor es desfà i en coure els bolets la majoria de les toxines desapareixen. No obstant això, menjar aquests bolets és com jugar a la loteria, ja que no es pot saber mai la quantitat de verí que conté cada exemplar ni si s'han eliminat totes les toxines en coure el bolet. Això significa que les toxines queden acumulades a l'organisme i a llarg termini poden esdevenir cancerígenes. Realment és comestible per a algunes persones, però per a d'altres, poques, és mortal. És per això que el més recomanable és no ingerir aquests bolets.

El 1885 es va aïllar de la giromitra, un suposat compost tòxic que es va denominar *àcid helvèllic* i que en realitat era només una barreja inofensiva d'àcids grassos. Avui en dia se sap que la responsable de la intoxicació és la giromitrina N-metil-N-formil-acetaldehidrazona. Aquesta es troba en quantitats menors a la giromitra i en entrar en contacte amb vapor d'aigua s'hidrolitza i forma MMH (monometilhidrazina).

L'MMH és un compost molt estudiat, ja que es va utilitzar per propulsar coets. El punt d'ebullició d'aquesta substància és de 87,5 °C. Això explica la mort de persones sense que hagin ingerit el bolet. Aquesta toxina pot afectar el sistema nerviós central i el fetge, i també pot ser molt cancerígena. La dosi de toxines en ingerir el bolet és acumulativa. S'ha comprovat també que encara que s'assequin, els bolets continuen tenint toxines.

La dosi letal per a un adult és de 4,5 a 8 mg de bolets de greix o orelles de gat fresques.

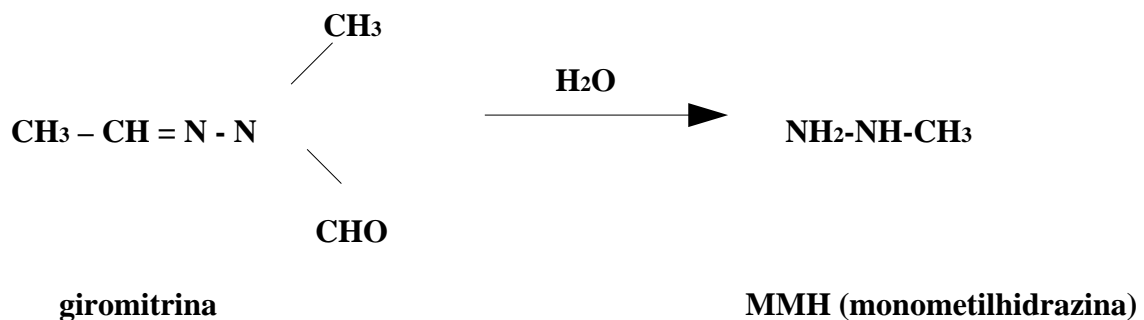


Fig.52. Giromitrina convertint-se en MMH, amb la intervenció de l'aigua.

7.3.3.2- Síntomes i fases

Els símptomes en ingerir giromitrina crua són molt variats. La incubació va de les 6 a les 20 hores. Els primers trastorns són gastrointestinals: malestar, vòmits, diarrea, mal de panxa. A més, pot produir mal de cap, debilitat, respiració alterada, rampes, marejos.

En casos greus pot aparèixer febre, un augment de la mida del fetge, trastorns nerviosos, destrucció de glòbuls vermells que produeixen anèmia i mal funcionament dels ronyons.

La mort es pot produir a partir d'una parada respiratòria o per un coma.

7.3.3.3- Tractament

A part del tractament simptomàtic (manteniment de l'equilibri electrònic, sedants, etc.), s'aconsella àcid foliúric i vitamina B6 de forma intravenosa. Sempre cal anar a l'hospital.

7.4- INTOXICACIONS D'INCUBACIÓ CURTA

Els símptomes d'aquestes intoxicacions comencen dintre d'un període que va des dels 15 minuts fins a les 5 hores. Tenen poca importància clínica i poques persones requereixen hospitalització; en general són lleus i es curen al cap de poc temps. La major part d'intoxicacions de bolets que hi ha formen part d'aquest grup.

En coneixem les següents:

- Intoxicació per paxil (*Paxillus involutus*)
- Trastorns gastrointestinals
- Intoxicació muscarínica
- Interacció amb l'alcohol o síndrome coprínic
- Trastorns mentals
- Trastorns nerviosos
- Trastorns al·lucinògens

7.4.1- INTOXICACIÓ PER PAXIL (*Paxillus involutus*)

El paxil, bolet causant d'aquesta intoxicació, es considerava fa uns anys comestible. Tot això ha canviat quan s'han donat casos de mort per haver ingerit aquest tipus de bolet.

Les víctimes eren persones que l'havien menjat habitualment. El fet que no es coneguin les toxines que generen aquesta intoxicació fa pensar que són substàncies que

s'acumulen i en un moment donat generen reaccions al·lèrgiques provocades per algun antígen.

La incubació generalment és de quinze minuts fins a cinc hores, i els símptomes són molt semblants a la intoxicació giromitrínica.

Es comença amb malestar, vòmits, suor, mals de ventre i diarrea. Poden haver-hi també trastorns cardiovasculars, angoixa, fred als membres. En casos greus l'hemòlisi produeix febre, insuficiència renal, amb orina escassa i fosca amb dolor lumbar. A vegades hi ha degeneració grassa del fetge, cor, ronyó i músculs.

La mort es pot produir, però en la majoria dels casos, els intoxicats es recuperen en el període d'una setmana.

7.4.2- TRASTORNS GASTROINTESTINALS

És molt difícil elaborar una llista en la qual hi hagi tots els bolets que poden produir trastorns intestinals. Alguns dels més habituals a la comarca de la Selva són:

Bola de neu pudent (*Agaricus xanthodermus*)

Matagent (*Boletus satanas*)

Flota de roure (*Collybia fusipes*)

Fals carlet (*Entoloma sinuatum*)

Pixaconill (*Hygrocybe conica*)

Bolet de pi rogenic (*Hypholoma sublateritium*)

Pinetell bord, cabra (*Lactarius chrysorrheus*)

Rovelló bord, cabra (*Lactarius torminosus*)

Terradós vellutat (*Lactarius vellereus*)

Gírgola d'olivera (*Omphalotus orellanus*)

Escaldabec fràgil (*Russula fragilis*)

Peu de rata bord (*Ramaria formosa*)

En la majoria d'aquestes espècies no es coneixen les substàncies que causen la intoxicació; tot i així, en algunes s'han identificat substàncies nocives i irritants que són segurament les causants dels trastorns gastrointestinals.

Els símptomes apareixen entre 15 minuts i quatre hores després de l'àpat en què s'han menjat els bolets.

Les gastroenteritis que apareixen són molt aparatoses, amb vòmits, dolors abdominals, diarrea, set, debilitat, mal de cap, mareig, etc.

La gravetat i durada de la gastroenteritis dependrà de la quantitat de bolets ingerits. Normalment aquestes intoxicacions són poc importants i passen al cap de pocs dies.

Hi ha espècies que poden provocar hemorràgies digestives, xocs, paràlisi als llavis... però no les trobem a la comarca de la Selva. Com a molt, trobem *Agaricus* i *Ramaria*, que provoquen trastorns intestinals lleus.

7.4.2.1- Tractament

Com que els primers símptomes es produeixen molt ràpidament i encara queden trossos de bolet a l'aparell digestiu, és molt útil un rentat d'estómac. De la mateixa manera ho és l'administració de carbó actiu amb aigua i injeccions de sèrum per evitar la deshidratació i l'equilibri iònic. Cal anar a un metge per tractar la intoxicació ràpidament.

7.4.3- INTOXICACIÓ MUSCARÍNICA

Aquest tipus d'intoxicació és causada per la muscarina. Les espècies que provoquen aquestes intoxicacions són les *Inocybes* i *Clitocybes*. Els bolets a la comarca de la Selva que poden causar trastorns d'aquest tipus són:

Inocibe (*Inocybe rimosa*)

Clitocybe esblanqueït (*Clitocybe dealbata*)

Gírgola d'olivera (*Omphalotus olearius*)

La intoxicació es produeix en ingerir la muscarina.

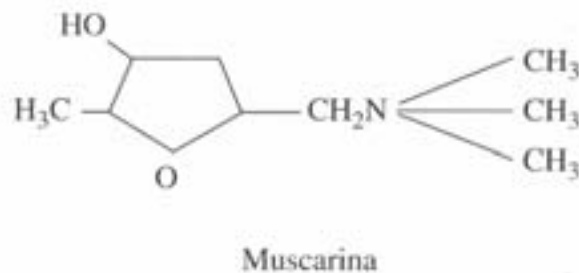


Fig.53. Fórmula de la muscarina.

Aquesta substància no es destrueix un cop hem cuit el bolet, i per tant és tòxica. La dosi letal per a una persona depèn del contingut de cada espècie.

Els símptomes apareixen al cap de quinze minuts fins a dues hores després d'haver ingerit els bolets. Es produeix un augment de totes les secrecions: suor molt abundant, llàgrimes, saliva, també apareixen nàusees, vòmits, diarrea molt forta, mal de panxa, i les pupil·les es fan més petites, la qual cosa provoca la visió borrosa.

Pot provocar deshidratació, hipotensió, sufocacions, tremolors, rampes, i la temperatura pot baixar i el pols també.

Les intoxicacions no solen ser gaire importants, però es coneixen casos de mort amb el *Clitocybe dealbata*.

7.4.3.1- Tractament

És l'única intoxicació que pot tenir un tractament senzill i específic. S'injecta sulfat d'atropina cada 30 minuts fins que no hi hagi cap tipus de secreció. La dosi d'un adult és de 2 mg per via subcutània i 0,5 mg per a nens petits. Si han passat unes hores ja no

fa falta subministrar atropina, només en el cas que el pols sigui molt lent. Per tractar aquesta intoxicació també s'han utilitzat els rentats d'estómac i tònic cardiorespiratoris.

7.4.4- INTERACCIÓ AMB L'ALCOHOL O SÍNDROME COPRÍNIC

Aquest tipus d'intoxicació apareix en ingerir un bolet que conté la coprina, un verí que en entrar en contacte amb l'alcohol fa que reaccioni i apareixin les toxines.

Les espècies implicades contenen la coprina, una substància que en el cos es transforma en hidrat de ciclopropanona.

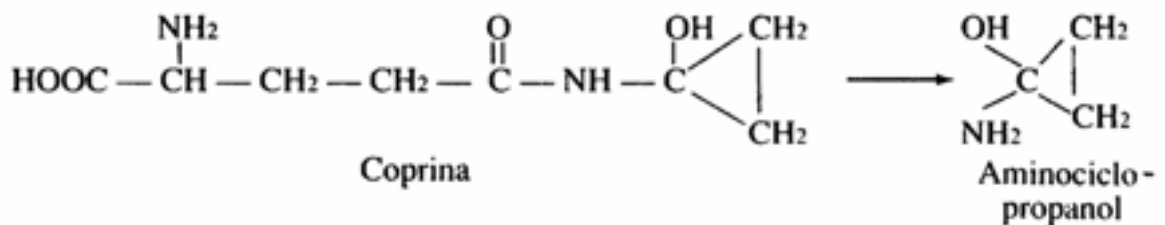


Fig.54. Transformació de la coprina en aminociclopropanol.

Aquesta substància intervé en el nostre metabolisme i impedeix que l'acetaldehid es transformi en àcid acètic. Això provoca una concentració d'acetaldehid a la sang que pot afectar el sistema nerviós vegetatiu.

Els símptomes apareixen quan les toxines arriben a un nivell de 5-10 mg per 100 mg i ha passat mitja hora de l'àpat en què s'han ingerit els bolets, sempre que s'hagi consumit alcohol.

El trastorn dura entre 1 i 2 hores i pot repetir-se durant uns dies si es va consumint alcohol, ja que la coprina no desapareix del nostre cos fins al cap d'uns cinc dies d'haver estat ingerida.

Les conseqüències d'ingerir coprina consisteixen en l'enrogiment de la cara, el coll, el pit i els membres. Es tenen palpitations, pols ràpid, mal de cap, sufocacions, dificultat

en respirar, i també nàusees, vòmits, gust de metall, sensació de punxades a les mans i als peus, diarrea, suor, vertigen, alteracions visuals, arítmia cardíaca, cansament i confusió.

Aquesta intoxicació no sol ser molt greu si no s'ingereixen grans quantitats d'alcohol.

7.4.4.1- Tractament

A part de no beure begudes alcohòliques durant uns cinc dies, també s'han fet tractaments simptomàtics vigilant la hipotensió.

S'han recomanat clorhidrat de cisteïna, vitamina C i 4-metilpirazol.

7.4.5- TRASTORNS MENTALS

Alguns bolets afecten el sistema nerviós central i causen trastorns psíquics o psicotròpics, generalment poc duradors.

Aquests trastorns es poden dividir en dos grups:

- Trastorns nerviosos
- Trastorns al·lucinògens

Tots aquests efectes sempre es desenvolupen sota un fons digestiu més o menys important, depenent de les toxines que conté cada espècie.

7.4.5.1- Trastorns nerviosos

Els bolets causants d'aquesta intoxicació són:

El pixacà (*Amanita pantherina*)

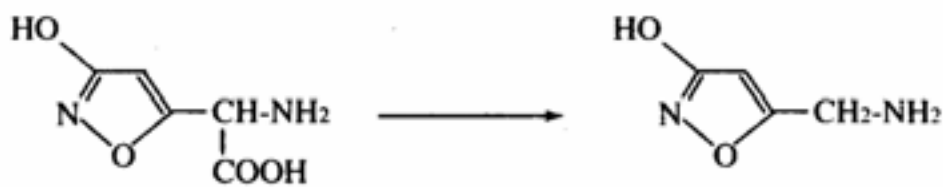
El reig bord (*Amanita muscaria*)

A l'*Amanita muscaria*, pel seu nom sempre se l'ha relacionada amb la intoxicació muscarínica, cosa que és totalment errònia, ja que el reig bord només conté un 0,0002 % de muscarina en pes fresc.

L'estudi de les toxines d'aquestes espècies ha sigut molt difícil, perquè varien segons l'altura, la temperatura, la humitat, etc.

Avui en dia es creu que els causants d'aquest trastorn són els derivats isoazòlics.

Principalment, els anomenats àcid ibotènic i el muscimol.



ACID IBOTÈNIC

MUSCIMOL

Fig.55. Transformació de l'àcid ibotènic a muscimol.

El muscimol és una substància soluble en aigua. Com a xifres mitjanes, es parla de 0,1% a l'*Amanita muscaria* i 0,4 % a l'*Amanita pantherina*. La mort pot produir-se amb la ingestió de poc més de 10 exemplars en els adults i menys en els nens.

AMANITA MUSCARIA:

El temps d'incubació dura d'uns vint minuts a tres hores. Els símptomes són molt variats, i això depèn de la situació climatològica, ja que les substàncies químiques poden variar una mica.

Generalment hi ha alteracions gastrointestinals (nàusees, vòmits, mal de ventre, diarrea, etc.). Després hi ha alteracions motores, com no-coordinació de moviments, es camina amb dificultat, vertigen, mareig, rampes, mal de cap, debilitat, tremolor als llavis, tensió

baixa, suor o respiració alterada. Però les més impactants són les alteracions mentals: eufòria, sensació de lleugeresa, dificultat per parlar, comportament diferent, fúria, desorientació, confusió o il·lusions de colors.

Finalment, l'intoxicat acaba dormint durant hores. Les alteracions no solen durar més d'un dia, però dosis molt grans poden produir un col·lapse i causar la mort.

AMANITA PANTHERINA:

La intoxicació per l'*Amanita pantherina* segueix més o menys els passos de l'*Amanita muscaria* amb uns símptomes bastant semblants, sobretot amb mareig, visió alterada, angoixa, deliri, dificultat per parlar, per moure's, etc. Poques vegades acaben amb la mort.

7.4.5.1.1- Tractament

A part d'un rentat d'estómac, s'aconsella no prendre atropina ni alcohol, ja que són contraindicats.

7.4.5.2- Trastorns al·lucinògens

Aquest tipus d'intoxicació sol ser voluntària. Al segle XVI els conqueridors espanyols van observar que alguns indis d'Amèrica de la zona actual de Mèxic es drogaven amb alguns bolets. Allò, però, es va oblidar fins que a mitjan segle XX (1953) el matrimoni Wasson va tornar a la Sierra Mazteca de Mèxic per investigar sobre aquest fet.

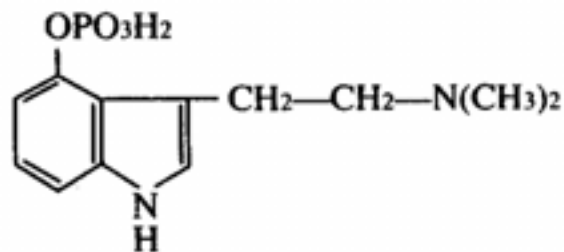
Van poder observar que els indis no prenen els bolets per plaer sinó que els menjaven per curar malalties o per solucionar problemes, tot plegat acompanyat de cerimònies presidides pels curanderos de les tribus.

A partir del 1956, els Wasson van implicar més gent en aquesta investigació, com per exemple el micòleg R. Heim o el doctor A. Hoffman, i altres organitzacions que van fer possible determinar les espècies que provoquen aquests trastorns. Són les espècies del gènere *Psilocybe*.

Els fongs al·lucinògens han donat lloc a moltes discussions, ja que les substàncies al·lucinògenes que contenen són molt variades i difícils d'identificar.

Les substàncies responsables són bases indòliques. S'anomenen *norbaeocystina*, *baeocystina*, *psilocina*, *psilocibina*, però en realitat les tres primeres són precursoras de la psilocibina (ester fosfòric de la hidroxí-4-dimetil-triptamina), que sembla que és la més important.

La psilocibina és la substància que s'oxida més ràpidament i dona lloc a productes blaus que indiquen la presència de substàncies al·lucinògenes.



PSILOCIBINA

Fig.56. Fórmula Psilocibina.

Albert Hoffman el 1943 va descobrir el potent al·lucinogen LSD, i el 1958, juntament amb altres investigadors, va publicar la fórmula de la psilocibina.

Aquesta substància és soluble en aigua, i un cop el bolet és cuit les substàncies al·lucinògenes marxen. En canvi, si el bolet s'asseca, no se'n van.

En general, es creu que de 4 a 6 mg de psilocibina causen trastorns al·lucinògens lleus, i de 6 a 20 mg poden produir trastorns més importants. El consum d'aquests bolets es va

posar de moda als anys 70 en certs ambients juvenils, que fins i tot en cultivaven a casa. El consum s'ha anat dispersant per molts països i això ha provocat que en certs indrets es prohibeixin legalment aquests tipus de bolets.

La recerca d'aquests exemplars, cada vegada més freqüent, ha estat estimulada per llibres fantàstics, sensacionalistes, que mitifiquen aquests bolets i els tracten de substàncies meravelloses.

Són espècies psicoactives o psicodispèltiques que tenen un efecte en la persona que depèn molt de l'estat cerebral, fisiològic i cultural de cadascú i que fan que se'ls atribueixin poders misteriosos.

Actualment, com si fóssim en els temps dels xamans, es relacionen aquests bolets amb poders divins, amb la comunicació amb Déu, etc.

Pel que fa als símptomes, apareixen dels quinze minuts a les dues hores d'haver ingerit els bolets.

Són freqüents els trastorns gastrointestinals, nàusees, mal de ventre; també pols lent, tensió baixa, mal de cap, visió borrosa, sensació de calor o fred, dilatació de les pupil·les, suor, formigueig, debilitat, amnèsia, vertigen, marxa vacil·lant, tremolors.

Però el més característic són les al·lucinacions i els trastorns mentals. Les alteracions psíquiques més freqüents explicades per la gent que s'ha drogat són: visió de colors, moviments pendulars dels objectes que sembla que canvien de mida, decoracions fantàstiques, canvi de sons, modificació de les nocions de l'espai i el temps, pensaments d'angoixa i imatges com ara un camí de miralls sense fi, impossibilitat de poder situar-se en la realitat. Algunes vegades hi ha eufòria amb riures involuntaris, aires de superioritat o malestar, ansietat, ploranera, fúria, desitjos de suïcidi. Un cop més, això dependrà de l'estat psicològic de cada persona, de l'estat d'ànim, etc.

Les alteracions duren normalment entre 4 i 10 hores i acaben amb una dormida. No solen comportar conseqüències posteriors, però s'han donat casos de nens que després de febre i convulsions han mort.

7.4.5.2.1- Tractament

El tractament més eficaç és mantenir l'afectat en repòs i controlar-lo perquè que no prengui mal o no en faci als altres. S'han d'evitar els barbitúrics, l'atropina i l'alcohol.

7.5- ALTRES INTOXICACIONS

En aquest apartat es mostren altres tipus d'intoxicacions que s'han de tenir també en compte, ja que representen estadísticament un percentatge significatiu del total de casos d'intoxicació.

7.5.1- CONSUM DE BOLETS CRUS

Hi ha una sèrie de bolets, com són per exemple les múrgoles, que consumits en cru són tòxics. Donen problemes digestius i hemolítics lleus. Cal, doncs, consumir sempre aquests bolets ben cuits o assecats encara que les noves tendències culinàries tendeixin al consum de bolets crus.

7.5.2- CONSUM DE BOLETS EN MAL ESTAT

Sobretot si són vells o estan mal conservats, els bolets són atacats per bacteris i altres fongs. Això genera uns productes metabòlics tòxics, com són l'amoniac, els fenols, els enzims (putrescina i cadaverina), etc., que provoquen problemes gastrointestinals normalment lleus. És molt important, doncs, menjar els bolets frescos i en bon estat i, un cop cuits, guardar-los a la nevera.

7.5.3- CONSUM DE BOLETS QUE HAN ACUMULAT TÒXICS

Els bolets, en funció del seu metabolisme, poden acumular una sèrie d'elements del medi on viuen. Els primers que s'han descrit són els pesticides d'origen agrícola i industrial (DDT); també s'hi troben metalls pesants de procedència industrial i de vehicles (plom, cadmi i mercuri) i, per últim, elements radioactius (iode 131 i cessi 137).

7.5.4- INTOLERÀNCIA ALS BOLETS

El consum reiterat o abundant d'alguns bolets, com és el cas de la candela borda (*Citocybe nebularis*), pot produir certa intolerància en algunes persones (malestar i diarrea) que, posteriorment, pot desaparèixer sense més conseqüències.

7.5.5- INTOXICACIONS AUTOSUGGESTIVES

Es produeix quan la persona creu haver menjat bolets dolents. Els problemes gastrointestinals i les suors poden iniciar-se entre els 15 minuts i les 2 hores. Són lleus i es curen al cap de poc temps.



**LEGENDES I
CURIOSITATS**

8.1- LLEGENDES ENTORN DELS BOLETS

Els bolets tenen una aparença que agrada molt als nens, i sovint els trobem com a protagonistes en els contes infantils. El més freqüent i amb un encant molt especial és el



Fig.57. Pintura de C.Torrent.

reig bord (*Amanita muscaria*), encara que caldria mantenir-lo lluny dels nens a causa de les seves propietats psicotròpiques.

Especialment aquest bolet, al llarg de la història, ha tingut un paper molt important. És protagonista de moltes històries fantàstiques i forma part de moltes llegendes de cultures totalment diferents, com les que es mostren a continuació:

- En el conte d'*Alicia en el país de les meravelles*, la protagonista es fa gran si menja un tros de bolet. Això explica el fet que un cop ella ingereix el bolet (suposadament *Amanita muscaria*), la visió del seu entorn canvia completament, segurament per les propietats psicotròpiques que pot tenir el bolet.
- També s'han relacionat molts éssers imaginaris amb la ingestió d'*Amanita muscaria*. Són éssers fantàstics que viuen al bosc o a les cases de la gent i són tan petits que no els podem veure. Poden arribar a ser molt dolents si els fem enfadar. Els més populars són els martinets, els follets, els donyets, els gnoms,

els trols, els focs follets i els nyitus, però hi ha tants éssers fantàstics com contes s'han explicat sobre ells.



Fig.58. D'esquerra a dreta, un martinet, un follet, un donyot, un gnom, un foc follet, un trol i un nyitus.

- En la cultura hindú, concretament a la zona de l'Himàlaia, les llegendes parlen d'un elixir de la immortalitat anomenat *soma*. Aquest els tornava a la joventut i els feia forts guerrers. Segons algunes investigacions i alguns escrits, es creu que el soma era una beguda que podia contenir *Amanita muscaria*.

- Els bolets ja eren també coneguts a l'època de la Roma Imperial. Als romans se'ls coneix per les seves grans festes en què el menjar, l'alcohol i el sexe eren els grans protagonistes. Els romans, però, no només coneixien la vessant culinària dels bolets, sinó que també eren conscients de les propietats al·lucinògenes que alguns bolets posseïen. La més coneguda era l'*Amanita muscaria*. Com que no volien prescindir de la droga però sí dels seus efectes secundaris, els romans feien menjar exemplars de reig bord als seus esclaus, els quals en patien les conseqüències. Els romans guardaven l'orina dels seus esclaus i després se la bevien per alterar la seva consciència sense patir cap mena de molèstia.

- Trobarem referències de l'ús o ingestió d'*Amanita muscaria* fins i tot a les terres escandinaves. Diuen els textos antics que als víkings guerrers, que eren pirates originaris d'Escandinàvia, no els podia vèncer ningú. Les llegendes expliquen que allà on anaven ho destrossaven tot i eren capaços de lluitar dies i dies sense parar. També diuen que quan lluitaven tenien la mirada perduda, com si no fossin conscients del que estaven fent. Es creu, doncs, que aquests guerrers abans de les batalles es menjaven exemplars d'*Amanita muscaria* que els permetia lluitar fins a deshidratar-se. Això sí, quan els efectes del reig bord desapareixien quedaven en un estat de defalliment i eren totalment vulnerables.

- La relació dels xamans de Sibèria amb el Pare Noël és una altra història curiosa que relaciona l'*Amanita muscaria* amb la nostra cultura. L'origen, doncs, de la llegenda l'hem de buscar a Sibèria, on l'*Amanita muscaria* creix habitualment en tots els boscos de coníferes. El poble siberià era un poble molt micòfil i ingeria aquests bolets en els rituals oficiats pels xamans. Els rens que hi viuen també n'han menjat sempre.

Els xamans assecaven els bolets a la vora de la llar de foc i els guardaven en bosses per poder-los transportar i començar el ritual. Durant el ritual, es cantava i ballava i els xamans ingerien el reig bord directament o a través de l'orina d'algú que n'havia pres. Després s'enfilaven i marxaven per la sortida de fum que hi havia als sostres de les cabanes siberianes. Les llegendes van anar corrent i es va arribar a dir que fins i tot havien vist xamans volar pel cel sobre rens. Així, és evident la gran semblança entre els xamans i el Pare Noël que va volant pel cel amb un carro estirat per rens, amb una bossa plena de regals que porta a les cases de la gent, passant a través de la llar de foc. També es diu que la indumentària del Pare Noël és blanca i vermella perquè són els colors de l'*Amanita muscaria*.

Tot i que l'*Amanita muscaria* és la protagonista de moltes llegendes i històries, també trobem en la següent llegenda l'origen del nom de l'*Amanita caesarea*, bolet que nosaltres coneixem per ou de reig o reig:

El nom d'*Amanita caesarea* té els seus orígens en els romans. Diu la llegenda que Claudi, emperador de Roma, es va casar per segona vegada amb Agripina, que era la seva neboda. Agripina volia que el successor de Claudi fos el seu fill Neró, en lloc de Britànic, el fill biològic de l'emperador. Claudi no hi estava d'acord i la relació amb la seva dona es va anar deteriorant. Agripina sabia que el bolet preferit de Claudi era el reig, d'aquí li ve el nom d'*Amanita caesarea*, és a dir, amanita del Cèsar. En una festa, va fer barrejar exemplars de bolets metzinosos, es creu que eren de farinera borda, amb exemplars del seu bolet preferit, el reig, al plat del seu marit. L'emperador al cap de vint-i-quatre hores era mort. Neró va ser el seu successor.



Fig.59. L'enverinament de Claudi, emperador de Roma.

8.2- CURIOSITATS

8.2.1- L'ÉSSER VIU MÉS GRAN DEL PLANETA TERRA

És un fong de l'espècie *Armillaria ostoyae*, descobert l'any 2000 a Oregon, EUA. Ocupa unes 900 hectàrees, amb una espessor mitjana del miceli de 90 cm sota terra. Pesa unes quantes tones. Es calcula que té una edat mínima de 2.400 anys, encara que en podria tenir molts més.



Fig.60. *Armillaria ostoyae*.

8.2.2- ESPERANÇA DE VIDA

Hi ha espècies com les que surten en excrements (alguns *Coprinus*, *Panaeolus*, etc.) que només viuen poques hores. Per contra, molts *Polyporales* que creixen sobre fusta viuen bastants anys i formen una nova capa fèrtil anualment, com per exemple els *Fomes fomentarius* o *Fomitopsis pinicola*.

8.2.3- ÉS DIFÍCIL NO VEURE'L

El *Calvatia gigantea* pot arribar a fer 1 metre de diàmetre i pesar més de 25 kg. Creix en prats, en una sola nit o en dos o tres dies com a màxim. És considerat un bolet comestible, però només quan és jove.



Fig.61. *Calvatia gigantea*.

8.2.4- EN CERCLES

Hi ha bastants espècies que solen presentar-se formant cercles. Són fongs el miceli d'els quals creix a partir d'un punt cap a l'exterior, en totes direccions. Cada any el cercle es

fa més gran i els bolets apareixen a la capa més externa, mentre que el miceli interior va morint. Amb els anys, la circumferència es pot fer molt gran i fragmentar-se.

S'han trobat cercles de centenars de metres de diàmetre, als quals se'ls calcula fins a 6 i 7 segles d'antiguitat.

Entre les nombroses espècies que formen cercles trobem: l'*Agaricus bitorquis*, l'*Agaricus campestris*, el *Calocybe gambosa*, el *Clitocybe nebularis*, l'*Hebeloma crustuliniforme*, el *Lepista nuda* i el *Marasmius oreades*.



Fig.62. *Agaricus bitorquis*.



Fig.63. *Agaricus campestris*.



Fig.64. *Calocybe gambosa*.



Fig.65. *Clitocybe nebularis*.



Fig.66. *Hebeloma crustuliniforme*.



Fig.67. *Lepista nuda*.



Fig.68. *Marasmius oreades*.

8.2.5- SELECTIUS PER ESCOLLIR ON CRÉIXER

Alguns bolets són molt selectius a l'hora d'escollir allà on créixer. Així, n'hi ha que creixen sobre pinyes, sobre insectes, sobre excrements, sobre plomes, pèl i llana, i sobre ossos i banyes.

Hi ha fongs que fins i tot creixen sobre altres fongs.

8.2.6- INCREÏBLE, PERÒ CERT

L'*Agaricus bitorquis* i el *Coprinus comatus* creixen en prat, als costats de les carreteres, als jardins. Si es trepitgen, aquests bolets es fan malbé de seguida; en canvi, són capaços d'aixecar l'asfalt de carreteres i rajoles de les voreres.

8.2.7- MUSEU D'ART DEL BOLET

La ceramista Josefina Vilajosana és creadora de bolets de ceràmica. És nascuda a Gargallà, a can Gener de Tòlics, on resideix i té el taller de ceràmica. Cada bolet que fa és una peça única, amassada amb fang i moldejada a mà. La majoria de vegades parteix dels bolets trobats al bosc però també de làmines que els micòlegs han considerat interessants per la seva importància o singularitat.

Gràcies a la donació de la seva obra, que amplia contínuament, al Comú de Montmajor (prop de Berga) s'ha pogut crear el primer Museu d'Art del Bolet, on podem descobrir un món que sembla de faula, però que contràriament és ben real perquè existeix. Així, durant tot l'any, podem contemplar reunides i catalogades una gran quantitat d'espècies i famílies de bolets.

L'artista domina de manera sorprenent la ceràmica i coneix tan bé els bolets, que ho demostra en reproduir les seves formes, la seva textura i el seu color amb una fidelitat sorprenent. Sobretot els tons i els detalls fan que cadascuna de les peces sigui absolutament viva.



Fig.69. Josefina Vilajosana.



A
N
N
E
X
O
S

DEUTEROMYCOTS (FONGS IMPERFECTES)	FRAGMOBASIDIOMYCETS (HETEROBASIDIOMYCETES GELATINOSOS)	E- FONGS EPIGEIS	TELEFORALS	CONIOPORACES
			POLIPORALS	TELEFORACES
				BLANKERACES
				BOLETOPSIDACES
				POLIPORACES
				HYPERANDERACES
				ESQUIZOPTILACES
				CAROLIACES
				HIMENOGLETACES
				GANOBERMATACES
	ESTILIACES			
	GACTIBERACES			
	RIZORRIZONACES			
	HIMNANGIACES			
	MELANOGASTRACES			
	HIMENOGASTRACES			
	OGTAVIANINACES			
	ELASMOGYETACES			
	LEUCOGASTRACES			
	ESTELANOSPORACES			
	GASTROSPORACES			
	HISTERANGIACES			
	CONDRGASTRACES			
	PODAXYALS			
	LICOPIRIDALS			
	ARAGNIACES			
	LICOPRIDACES			
	GEASTRACES			
	MICENASTRACES			
	TELSTOMIACES			
	ESCLERODERMIACTACES			
	ASTRACES			
	NIDULARIACES			
	ESPEROBOLACES			
	GLATRACES			
	FAL-LACES			
	FAI-LACES			
	SEPTORASIDIALS			
	EXOBASIDIALS			
	ATRICULARIALS			
	TREMEL-LALS			
	DACRIMICTALS			
	TILANEL-LALS			
	UREDINALS (ROUYILLIS)			
	ESTILAGINALS (CARBONS)			
	MONILIALS			
	MONILIACES			
	DEMACTACES			
	ESTIBEL-LACES			
	TUBERCULARIACES			
	AGONOMICTALS			
	MELANCONIALS			
	ESFEROPSIDIALS			
	CELOMICETS			
	BLASTOMICETS			
	HELIOMICETS (HETEROBASIDIOMICETS PARASITS)			
	HIFOMICETS			

ANNEX 1: CLASSIFICACIÓ DEL REGNE DELS FONGS

DIVISIONS	CLASSES	SUBCLASSES	ORDRES	FAMÍLIES
ZIGOMICOTS	ENDOMICETS			
	TAPRINOMICETS			
	LABOLI-BENIOMICETS			
ASCOMICOTS	ASCOMICETS	DISCOMICTETALS	PEZIZALS	TUBERÀCIES MOROFEL·LÀCIES HEVEL·LÀCIES PEZIZÀCIES PIRENOMATÀCIES GEOGLOSSÀCIES HELOCTÀCIES
		PREMOMICETALS	HIPOCREÀLS DIAPORTALS NIL·ARIALS	DIATRIPÀCIES NIL·ARIL·LÀCIES
		PLECTOMICETALS	SORDARIALS ELIROTALS	
		LOCULONICETALS	ONGENALS POTIDÈALS	
BASIDIOMICOTS	HOMIOP-BASIDIOMICETS (BASIDIOMICETS)	AGÀRICOMICÈRIDES (AGÀRICALS)	RUSSEL·LALS TRICOLIOMATALS	RUSSEL·LÀCIES HICROFORÀCIES PLEIROTÀCIES TRICOLIOMATÀCIES DERMIOLIOMATÀCIES MARASMIÀCIES
			ENTOLIOMATALS	ENTOLIOMATÀCIES MAGROGESTIDIÀCIES
			PLATEALS	PLATEÀCIES
			CORTINARIALS	CORTINARIÀCIES CREPOTÀCIES ESTROFARIÀCIES
			AGÀRICALS	BOL·BIL·LÀCIES COPRINÀCIES AGÀRICÀCIES AMANTIFÀCIES
			BOLETALS	PANI·L·LÀCIES GOM·DIDÀCIES BOLETÀCIES
		AFIL·LOROMICETIDES (AFIL·LORIFORALS)	CANTARELL·LALS	CANTARELL·LÀCIES GOM·FÀCIES CLAVARIÀCIES ESPARASSIDÀCIES HIDNÀCIES CLAVICORONÀCIES HERICÀCIES ATRISCAL·PIÀCIES
			HERICALS	HERICÀCIES
			CORTICIALS	CORTICIAL·LÀCIES ESTERÀCIES

ANNEX 2: ÍNDEX DE BOLETS PER NOM COMÚ**PÀGINA**

Apagallums, paloma	60
Bola de neu pudent	61
Bolet de femer	63
Bolet de greix	86
Bolet de pi	62
Bolet de pi rogenic	62
Bolet de tinta	63
Camagroc, rossinyolic	64
Cama-sec	65
Camperol	66
Cep, siureny	67
Cortinari de Bulliard	68
Cortinari metzinós	69
Cua de cavall	70
Cualbra vinosa	71
Escaldabec	71
Escaldabec marieta	71
Escarlet blanc, carlet blanc	72
Escarlet bord, fals carlet	72, 73
Escarlet vermell, carlet vermell	73
Fals rossinyol	74
Farinera borda	75
Fredolic metzinós	76
Fredolic, <i>negrito</i>	76
Gírgola, orellana	77
Gírgola de bruc	77
Gírgola d'olivera, bolet d'oliu	78
Gita de bruixa	79
Inocibe	80
Llengua de bou	81
Llengua de bou blanca	81
Lleterola de perxada, lleterola roja	82
Lleterola vera, lleterola roja	82
Llora verda	83
Matagent	84
Mataparent groc	99
Molleríc granellut	85
Múrgola	86
Pampa, candela de bruc	87
Pampeta	65
Pebràs	101

Pet de llop	88
Peu de rata bord	89
Peu de rata groc	89
Picornell de pi	81
Pinetell	90
Pinetell bord, cabra	91
Pipa	92
Pixacà	93
Reig, ou de reig	94
Reig bord	95
Reig bord groc	96
Rossinyol	97
Rovelló	98
Sabatera	99
Siureny castany	100
Siureny fosc	101
Terrandós vellutat	102
Trompeta cendrosa	103
Trompeta de la mort	103

<i>Agaricus campestris</i>	60
<i>Agaricus xanthoderma</i>	61
<i>Amanita caesarea</i>	63
<i>Amanita citrina</i>	86
<i>Amanita muscaria</i>	62
<i>Amanita phalloides</i>	62
<i>Amanita pnatherina</i>	63
<i>Amanita rubescens</i>	64
<i>Boletus aereus</i>	65
<i>Boletus edulis</i>	66
<i>Boletus satanas</i>	67
<i>Cantharellus cibarius</i>	68
<i>Cantharellus cinereus</i>	69
<i>Cantharellus lutescens</i>	70
<i>Clathrus ruber</i>	71
<i>Clitocybe costata</i>	71
<i>Clitocybe geotropa</i>	71
<i>Colus hirudinosus</i>	72
<i>Coprinus atramentarius</i>	72, 73
<i>Coprinus comatus</i>	73
<i>Cortinarius bulliardi</i>	74
<i>Cortinarius orellanus</i>	75
<i>Craterellus cornucopioides</i>	76
<i>Entoloma lividum</i>	76
<i>Ganoderma lucidum</i>	77
<i>Gyporus cyanescens</i>	77
<i>Gyromitra esculenta</i>	78
<i>Gyroporus castaneus</i>	79
<i>Hydnum albidum</i>	80
<i>Hydnum repandum</i>	81
<i>Hydnum rufescens</i>	81
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	82
<i>Hygrophorus penarius</i>	82
<i>Hygrophorus russula</i>	83
<i>Hypholoma fasciculare</i>	84
<i>Hypholoma sublateritium</i>	99
<i>Inocybe rimosa</i>	85
<i>Lactarius chrysorrheus</i>	86
<i>Lactarius deliciosus</i>	87
<i>Lactarius rugatus</i>	65
<i>Lactarius sanguifluus</i>	101
<i>Lactarius vellereus</i>	88

<i>Lactarius volemus</i>	89
<i>Lepiota brunneoincarnata</i>	89
<i>Lepista inversa</i>	81
<i>Lycoperdon echinatum</i>	90
<i>Lycoperdon perlatum</i>	91
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	92
<i>Lyophyllum decastes</i>	93
<i>Macrolepiota procera</i>	94
<i>Morchella rotunda</i>	95
<i>Omphalotus olearius</i>	96
<i>Pleurotus ostreatus</i>	97
<i>Ramaria aurea</i>	98
<i>Ramaria formosa</i>	99
<i>Russula delica</i>	100
<i>Russula fragilis</i>	101
<i>Russula sanguinaria</i>	102
<i>Russula virescens</i>	103
<i>Russula xerampelina</i>	103
<i>Scutiger pes-caprae</i>	79
<i>Suillus granulatus</i>	85
<i>Suillus mediterraneus</i>	60
<i>Tricholoma pardinum</i>	88
<i>Tricholoma terreum</i>	88

ANNEX 4: ÍNDEX D'IL·LUSTRACIONS

- Fig.18,19, 38, 39, 58 i 59. *El fantàstic món dels bolets.*
- Tots els esquemes de bolets. *Els bolets.*
- Fig.3. *Atles geogràfic de Catalunya i del món.*
- Fig.51, 52, 53, 54, 55 i 56. *Manual para buscar setas.*
- Fig.28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 i 37. *Manual para buscar setas.* Dibuixos realitzats per Catalina Noguer.
- Fig.23, 24 25 i 40. *Esquemes Ramon Espígol.* Dibuixos realitzats per Catalina Noguer.
- Fig.63. http://christian.pourre.free.fr/p640/agaricus_campestris.jpg
- Fig.68. <http://fungimap.rbg.vic.gov.au/fsp/photos/sp031.jpg>
- Fig.60. http://kinoko-ya.jp/photos6_opqr4/oninaratake.jpg
- Fig.67. http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c0/Lepista_nuda.jpg/250px-Lepista_nuda.jpg
- Fig.1 i 2. <http://www.comarcalia.com/comarques/selva.asp?xxi=1>
- Fig.62. http://www.dipbot.unict.it/funghi_etna/photogallery/Agaricus%20bitorquis.jpg
- Fig.64. http://www.dipbot.unict.it/funghi_etna/photogallery/Calocybe%20gambosa.jpg
- Fig.61. http://www.funghi-bormio.it/Immagini/Imm_Schede/Prati_pascoli/Calvatia_gigantea%20g.jpg
- Fig.65. http://www.kristvi.net/sopp/puddertraktsopp_clitocybe_nebularis_m.jpg
- Fig.66. http://www.lbg.jgora.pl/mikoryza/biopreparat_pliki/image002.gif

Les il·lustracions de les fitxes dels bolets, dividides per llibres:

- *Guia dels bolets dels Països Catalans:*

Pàg. 62. Imatge superior, inferior dreta.

Pàg. 61. Imatge superi

Pàg. 63. Imatge inferior esquerra.

Pàg. 65. Imatge superior i inferior dreta.

Pàg. 66. Imatge superior esquerra.

Pàg. 68. Imatge superior.

Pàg. 69. Imatge superior esquerra.

Pàg. 70. Imatge superior esquerra

Pàg. 71. Imatge superior i inferior dreta.

Pàg. 74. Imatge superior.

Pàg. 75. Imatge superior esquerra.

Pàg. 76. Imatge superior esquerra.

Pàg. 77. Imatge inferior esquerra.

Pàg. 78. Imatge superior esquerra.

Pàg. 82. Imatge superior.

Pàg. 83. Imatge superior.

Pàg. 86. Imatge superior esquerra.

Pàg. 88. Imatge superior.

Pàg. 89. Imatge superior.

Pàg. 91. Imatge superior esquerra.

Pàg. 97. Imatge superior esquerra.

Pàg. 98. Imatge superior esquerra, guia dels bolets.

Pàg. 100. Imatge superior i inferior dreta.

Pàg. 102. Imatge inferior dreta, guia dels bolets.

Pàg. 103. Imatge superior esquerra.

- *Bolets de les comarques gironines:*

Pàg. 67. Imatge superior esquerra

Pàg. 70. Imatge superior esquerra.

Pàg. 71. Imatge inferior esquerra.

Pàg. 72 i 73. Imatge inferior esquerra.

Pàg. 77. Imatge superior esquerra.

Pàg. 79. Imatge superior esquerra.

Pàg. 80. Imatge superior.

Pàg. 82. Imatge inferior dreta.

Pàg. 84. Imatge superior esquerra.

Pàg. 85. Imatge superior esquerra.

Pàg. 89. Imatge inferior dreta.

Pàg. 99. Imatge superior.

Pàg. 102. Imatge superior.

- *Caçadors de bolets. Guia de camp del boletaire:*

Pàg. 81. Imatge superior esquerra.

Pàg. 86. Imatge inferior esquerra.

- *Internet:*

- Pàg. 60. Imatge inferior dreta:

<http://armorance.free.fr/valchamp/>

- Pàg. 76. Imatge inferior esquerra:

http://www.mycoud.ch/albums/smv2003/tricholoma_pardinum_moiry_DSCN0790.size_d.jpg

- Pàg. 88. Imatges inferiors dreta i esquerra:

http://www.mykonet.ch/images/Bauchpilze/lycoperdon_pyriforme_birnenstaeubling3.jpg

http://www.dipbot.unict.it/funghi_etna/photogallery/Lycoperdon%20echinatum.jpg

- Pàg. 102. Imatge inferior esquerra:

http://www.myco-vaud.ch/albums/smv2003/cantharellus_cinereus_BM_DSCN3184_WEB.sized.jpg

CONCLUSIONS

Si preguntem a diferents persones quin significat té per elles la paraula *bolet*, segurament obtindrem moltes respostes. La meua resposta abans de començar el treball hauria estat: representa un bon àpat i un matí d'esbarjo. Però durant l'elaboració d'aquesta "Guia de bolets a la comarca de la Selva", m'he adonat que la meua resposta podria haver estat més completa.

Durant el temps que he estat fent la guia m'he hagut de documentar i llegir moltes guies i llibres que parlen dels bolets, però realment m'he adonat que allà on s'aprèn més és al bosc, ja que la guia és només la part teòrica i és la informació de la guia la que s'ha de posar a la pràctica un cop decidim anar a buscar bolets. Com a conseqüència, he pogut conèixer més a fons la meua comarca, els seus boscos i, per suposat els bolets més famosos i tradicionals que s'hi troben.

En un principi fer un estudi dels bolets em va semblar un treball bastant atractiu i interessant, però mai no m'hauria imaginat que el tema dels bolets fos tan dens i ampli. Hem de pensar que els bolets són alguna cosa més que simples individus que creixen durant la tardor i decoren el paisatge; els bolets tenen un paper molt important en la natura, són la causa de moltes intoxicacions, són el condiment de molts plats elaborats per grans cuiners i són protagonistes de molts contes infantils.

Són objecte d'estudi de diferents professionals, des de biòlegs fins a cuiners, però això no vol dir que ho sapiguem tot sobre ells, sinó que encara ens queden moltes coses per descobrir, la qual cosa fa pensar que és aquesta la raó per la qual els bolets desperten tanta passió entre tots nosaltres.

BIBLIOGRAFIA

- Carles Font, Jaume. *La cuina tradicional dels bolets*. Valls: Cossetània Edicions, 2002.
- Coll, Jaume. *El celler de Can Roca, una simfonia fantàstica*. Barcelona: Edicions Domeny, 2006.
- Crítèria, producció editorial. *Catalunya: els nostres bolets*. Gavà: Sapiens Publicacions, S.L., 2005.
- Crítèria, s.c.c.l. *Caçadors de bolets. Guia de camp del boletaire*. Badalona: Sapiens Publicacions, 2006.
- Crítèria, s.c.c.l. *Els bolets*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana Revistes i Col·leccionables, S.L.
- Enciclopèdia Catalana Revistes i Col·leccionables, S.L. *El fascinant món dels bolets*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana Revistes i Col·leccionables, S.L.
- Font Quer, Pío. *Plantas Medicinales. El dioscórides renovado*. Barcelona: Ediciones Península, 1999.
- García Rollán, M. *Manual para buscar setas*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2004.
- Institut Cartogràfic Llatí. *Atles geogràfic de Catalunya i del Món*. Barcelona: Edicions Vicenç Vives, 2004.
- Pascual, Ramon. *Guia dels bolets dels Països Catalans*. Barcelona: Ecsa, 2005.
- Pascual, Ramon. *Els bolets*. Barcelona: Ecsa, 2001.
- Televisió de Catalunya, S.A. *Caçadors de bolets. La guia*. Barcelona: Edicions La Magrana, 2005.
- Vidal, Josep M. (et al.). *Bolets de les comarques gironines*. Girona: Caixa de Girona, 1996.

WEBGRAFIA

<http://www.amicsbolets.com/AlbumDiasBolets.htm>

<http://www.canjubany.com/>

<http://www.cellercanroca.com/inici.php?lang=cat>

<http://www.comarcalia.com/comarques/selva.asp?xxi=1>

<http://www.comer-hoy.com/bolets/tipos.html>

http://www.forumtours.com/comarcas_selva.htm

<http://www.fotoxip.com/bolets/index.htm>

http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/html/ca/aliments/csam_6.htm#sis

<http://www.laselvaturisme.com/catala/>

<http://www.micocat.org/>

<http://www.micologia.net/micologia/micologia.htm>

<http://www.museudartdelbolet.org/>

http://www.terra.es/personal2/jaumecarles/pagina_nueva_2.htm

<http://www.ual.es/GruposInv/myco-ual/biolog.htm>

http://www.vilaweb.cat/www/elpunt/noticia?p_idcmp=2052381

<http://www.xtec.es/~aguiu1/socials/mapesiplanolsdecatalunya.htm>

