

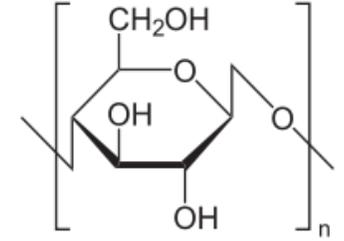
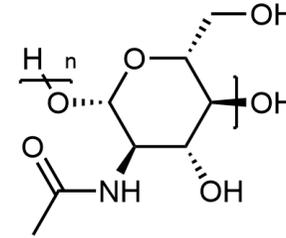


Etonnants Champignons
Salle du Fournil
Norroy le Veneur
Vendredi 25 Novembre 2022
Gilbert Kirsch



Royaume des Mycètes ou Fungi

- Ni végétaux, ni animaux,
- Indispensables au processus de la vie



- Répartition en 3 familles
 - Macromycètes visibles à l'œil nu
 - Moisissures repérables par les filaments tenus
 - Levures utilisées dans l'alimentaire
- Evoluent comme parasites (arbres et plantes), comme saprophytes (se nourrissent de la matière organique non vivante), comme mycorhizes (association de la racine d'un arbre et d'un champignon)
- Sont présents dans notre microbiote intestinal

Moisissures

Champignons microscopiques blanchâtre ou verdâtre. Se développent à la faveur de l'humidité. Surtout connues pour leur effet d'altération des aliments. Un tel champignon a permis la découverte de la ciclosporine (immunosuppresseur).

Mauvaises moisissures:

Qui se développent dans les maisons humides qui donnent l'odeur de moisi.

Dont les spores peuvent donner des réactions allergiques (oedème de Quincke). Peuvent produire des mycotoxines qui produisent des intoxications alimentaires (aflatoxines dans grains, noix ...etc)

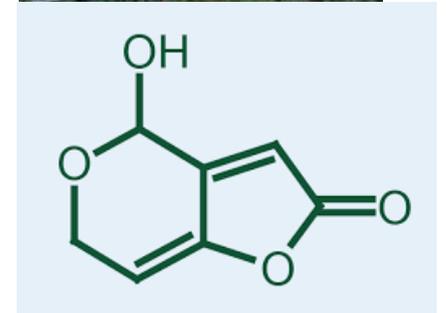


Bonnes moisissures

Celles de la famille des *Penicillium*. Par exemple *Penicillium notatum* a permis la découverte de l'antibiotique bien connu.



D'autres pénicillium existent; *Penicillium roqueforti*, *camemberti*



Danger! La patuline produite par *Penicillium expansum* sur les fruits et légumes

Les levures

Une levure est un champignon microscopique qui peut provoquer la fermentation de matières végétales ou animales. Les plus connues sont les levures de type *Saccharomyces*: levure de boulanger ou levure de bière.

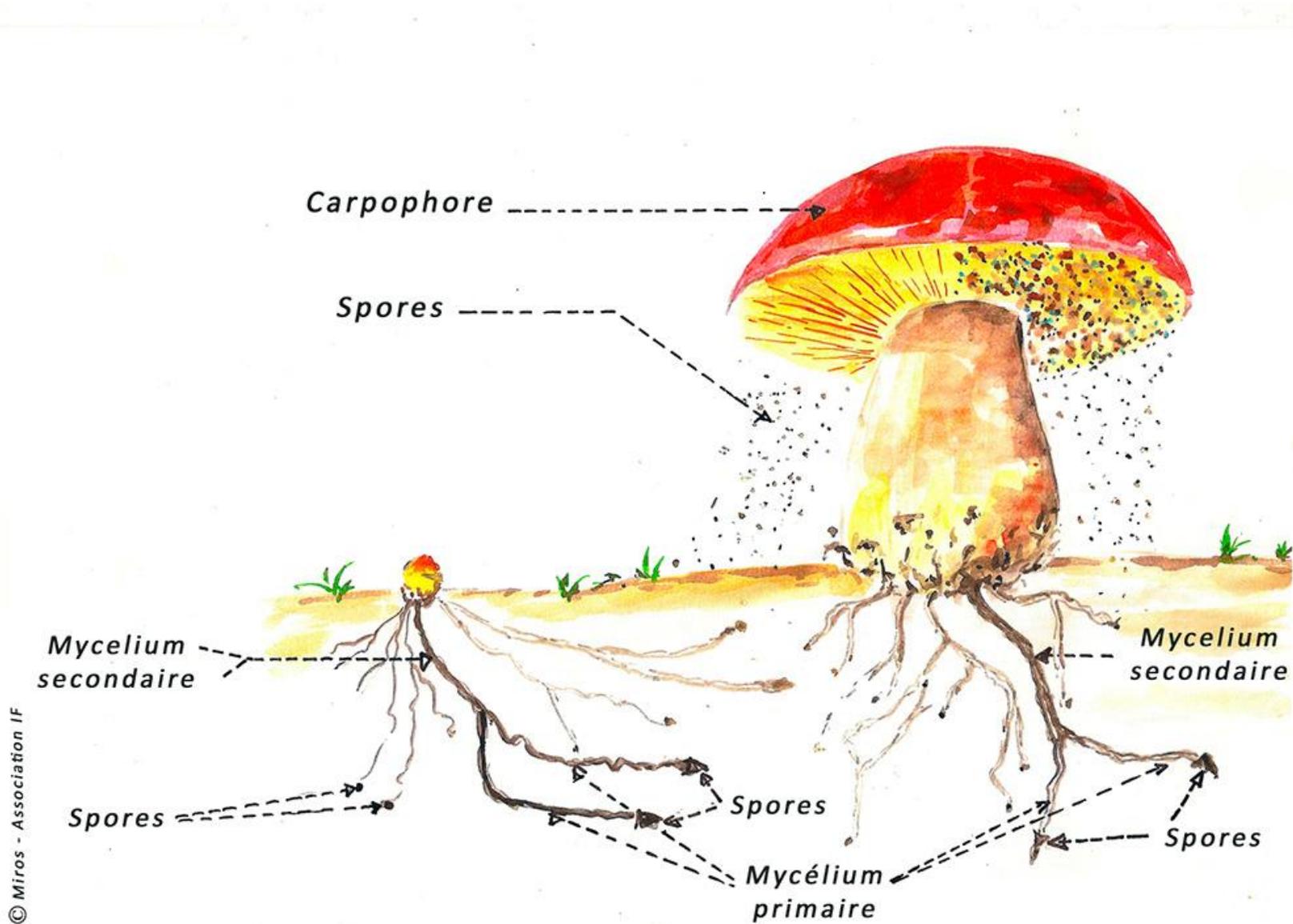
Ultra-levure: *S. boulardii* utilisée pour atténuer les effets intestinaux des antibiotiques.

La levure rouge (ou levure de riz rouge) obtenue par fermentation du riz par un champignon microscopique: *Monascus purpureus*. Contient naturellement de la lovastatine.

Existe des méchantes levures du genre *Candida*, responsable des mycoses.



Macromycètes



- Champignons et gastronomie



TOUS LES
CHAMPIGNONS
SONT COMESTIBLES
CERTAINS
NE LE SONT
QU'UNE FOIS!

MEILLEUR CAVISTE DE FRANCE 2011

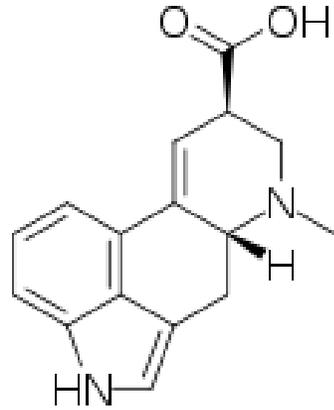
LE CHEMIN DES
VIGNOBLES

CAVISTE & EPICERIE D'EXCEPTION



Champignons psychotropes

Ergot de seigle: responsable de l'ergotisme à cause de l'acide lysergique dont on a fait le LSD



Psilocybes : provoquent de l'euphorie , des hallucinations



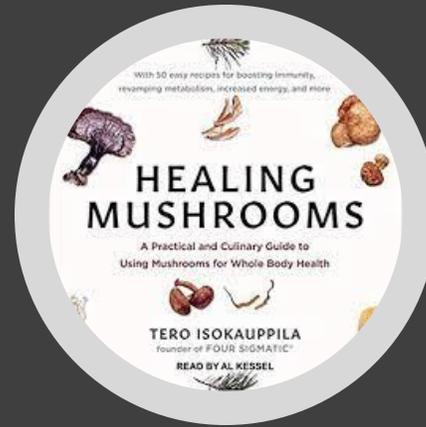
psilocybin

Et surtout pas de celui-ci.....



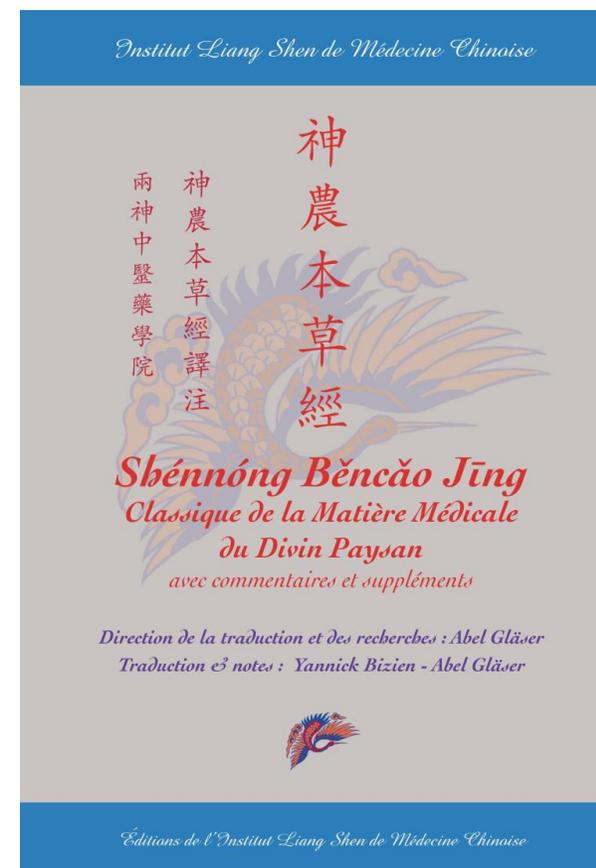
Les Champignons

Une (possible) nouvelle médecine



Les champignons sont utilisés depuis longtemps pour leurs effets sur la santé

Il y a 4000 ans, les peuples asiatiques utilisaient le shiitaké (lentin du chêne) comme remède de longévité. Les champignons sont cités dans la matière médicale "Le fermier divin" de Shennong, considéré comme le père de la médecine chinoise.



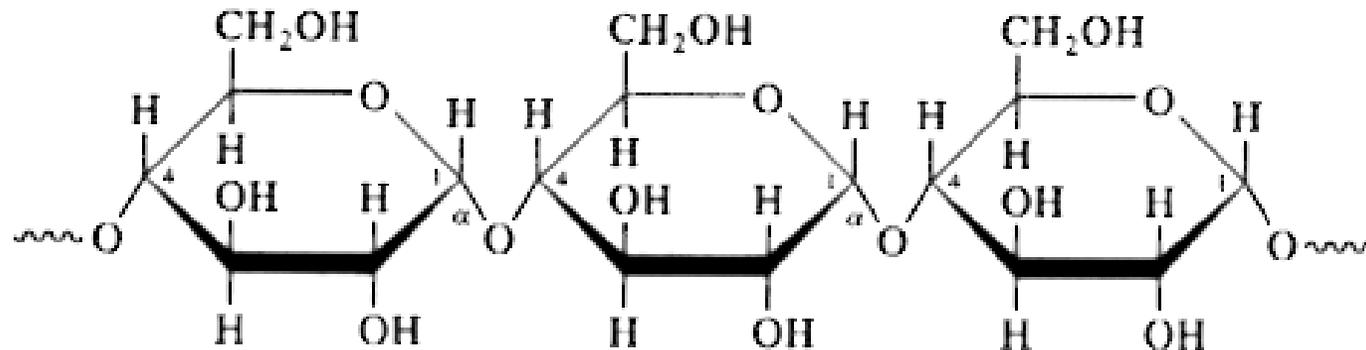
- Chez Ötzi, momifié naturellement il y a environ 3200 ans, on a retrouvé dans sa besace une réserve de polypore du bouleau(champignon permettant de lutter contre les parasites intestinaux) et de l'amadou (partie supérieure de certains champignons)utilisé comme allume-feu ou pour dessécher les plaies.



Qu'est-ce qui rend les champignons si intéressants pour la santé?

- **Polysaccharides et beta-glucanes**

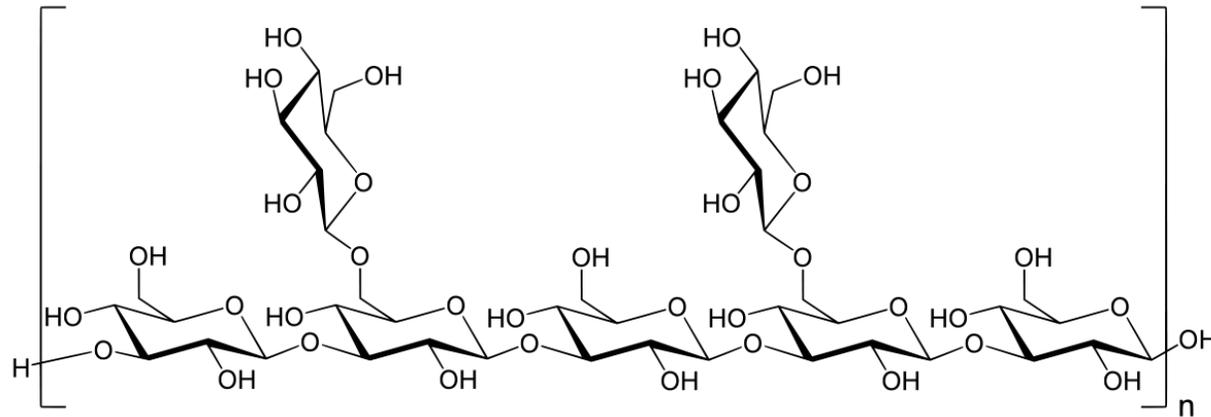
En 1983, un chercheur américain (Tulane University) a montré que les polysaccharides stimulaient le système immunitaire en se fixant sur certains globules blancs en augmentant ainsi la capacité de ces derniers à détruire les éléments pathogènes (virus, bactéries, cellules tumorales)



N.R. Di Luzio, TIPS, 1983, 344

Les beta-glucanes

Les beta-glucanes sont des polysaccharides qui diffèrent des polysaccharides "simples" par la disposition des molécules de sucres. Ils sont particulièrement efficaces dans la destruction des systèmes pathogènes . Par exemple, la prolifération de cellules cancéreuses résulte dans une réponse immunitaire hyperactive. Les beta-glucanes sont capables de réguler le système immunitaire pour mieux lutter contre la prolifération. Ils peuvent être utilisés comme une alternative ou un complément dans les traitements. Nous ne produisons pas de bêta-glucanes. Il faut donc les absorber par la nourriture. On les trouve dans l'avoine et le seigle. La meilleure source est le champignon sous forme d'extraits: forte concentration et bonne biodisponibilité.

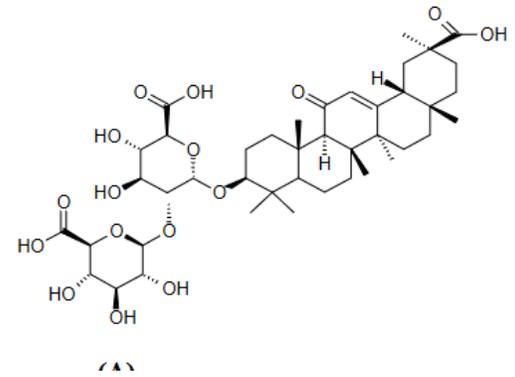
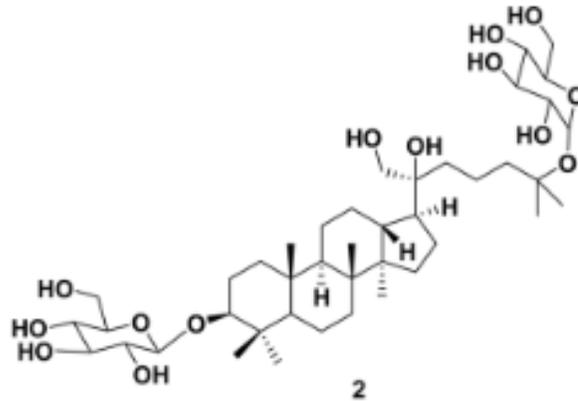
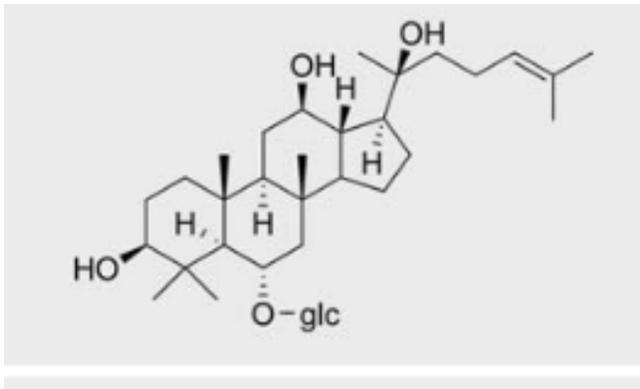


Lentinane: beta-glucane du shiitaké

Les molécules adaptogènes et les immunomodulateurs

Ce sont des composés, non toxiques, qui protègent notre corps du stress mais de manière non spécifique. Ils peuvent accroître l'immunité, protéger de maladies, promouvoir la santé et le bien-être en général. Beaucoup de plantes adaptogènes sont utilisées en phytothérapie (réglisse, ginseng, rhodiola, echinacea...) voire en médecine ayurvédique (bacopa, ocinum...). Une plante chinoise, Jiaogulan, présente ces propriétés aussi. Elle peut être utilisée sous forme de tisane. Elle contient des trisaccharides liés à des restes de type stéroïdes.

Ceux sont les amis qui sentent ce qu'il vous faut pour aller bien.

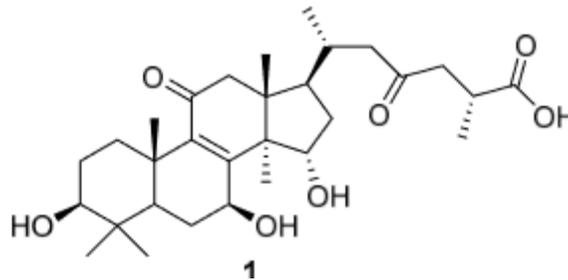


Les champignons les plus
utilisés actuellement en
mycothérapie

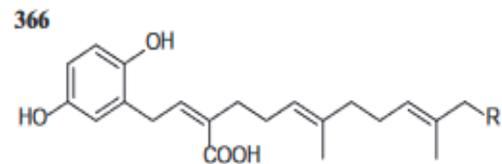
Reishi (ou Linzhi) / Ganoderme luisant / *Ganoderma lucidum*

Il est considéré comme le champignon de l'immortalité et utilisé en Chine depuis 2200 ans. C'est certainement le champignon le plus étudié. Ses effets décrits et discutés sont nombreux: aide au système immunitaire, aide au microbiote, anti-inflammatoire, anti-stress, facilite le sommeil, anti-allergie saisonnière, réduit l'oxydation dermique (qui produit les rides), protège l'ADN cellulaire. Le Reishi par ses triterpènes permet l'équilibre hormonal. Il est possible qu'il devienne un moyen de lutte contre l'obésité.

L'acide ganodermique est la substance intéressante à côté des polysaccharides et beta-glucanes et a une action anti-diabétique.

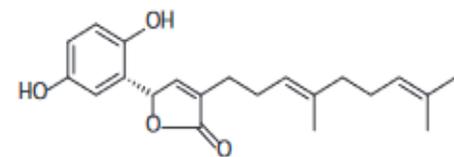


Une véritable fabrique de molécules....

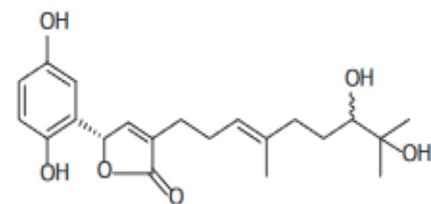


367 R = OH

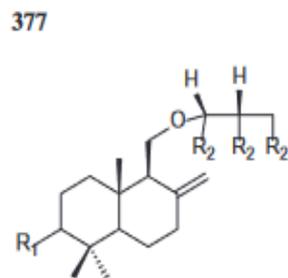
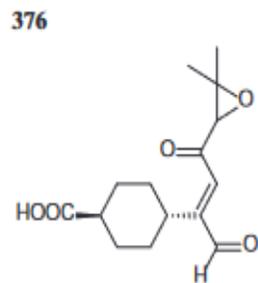
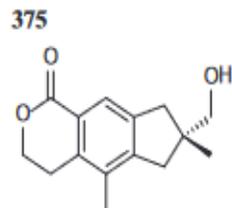
368 R = H



369



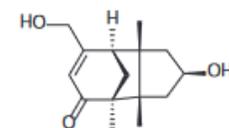
370



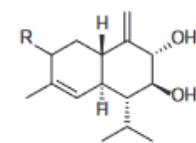
378 R₁ = H, R₂ = COOH

379 R₁ = β-OH, R₂ = COOH

(i) C15 sesquiterpenoids

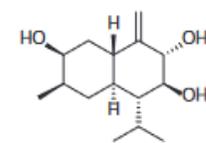


371

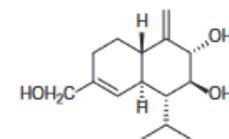


372 R = α-OH

373 R = β-OH

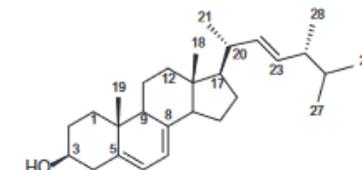


374

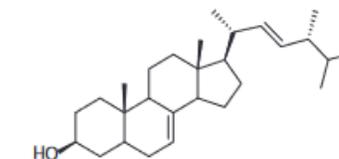


(j) Steroids

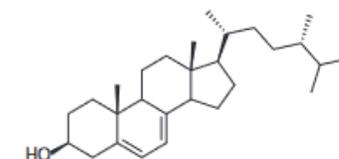
(j) Steroids



380



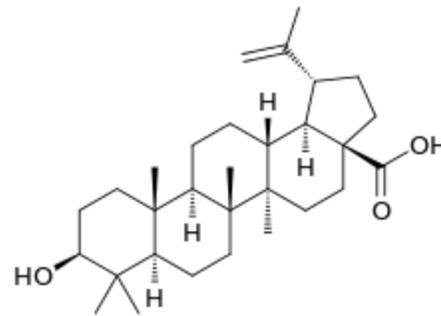
381



382

Chaga/ Polypore oblique / *Inonotus obliquus*

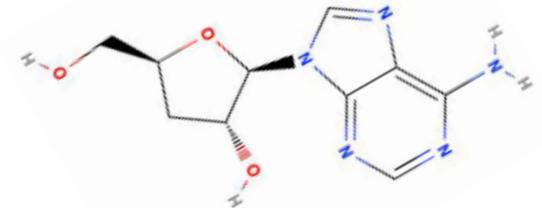
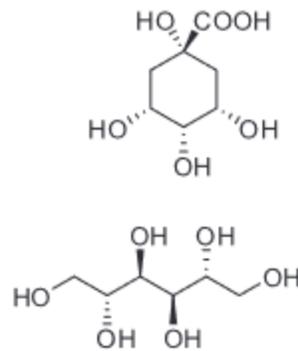
Enormément utilisé en Russie depuis 200ans , ce champignon pousse sur le bouleau (polypore) étant lignivore donc parasite. Immunomodulateur par ses polysaccharides et beta-glucanes, il favorise la production de globules blancs permettant une défense immunitaire forte. Très efficace contre le rhume et même la grippe, il a un pouvoir antioxydant très fort (le plus fort de tous les aliments) à cause de sa contenance en superoxyde dismutase, zinc et mélanine. Cette mélanine est importante pour la pigmentation de la peau et la santé des yeux. Un autre terpénoïde actif est l'acide bétulinique qui permet de ré-équilibrer tout votre système. D'autres triterpènes ont montré des activités in-vitro contre le cancer du poumon.



Cordyceps/ *Ophiocordyceps sinensis*

Bien étrange champignon dont les spores s'introduisent dans des chenilles, les tuent et les momifient. Le cordyceps sauvage pousse dans l'Himalaya entre 3000-5000m d'altitude. Il est très rare et très cher. Par chance, après 10 ans d'efforts, on a pu en développer une culture. C'est un "booster" d'énergie et de performance à tous les niveaux.

Par sa capacité à augmenter le flux d'oxygène et d'accroître la production d'ATP, il a un fort effet sur les problèmes respiratoires comme l'asthme et la bronchite. Il permet d'abaisser le taux de créatinine pour les personnes déficientes rénales et protégerait le rein de manière générale. L'acide cordysepique permet de stimuler la production de lymphocytes.

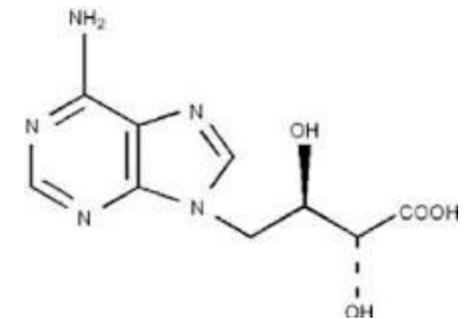
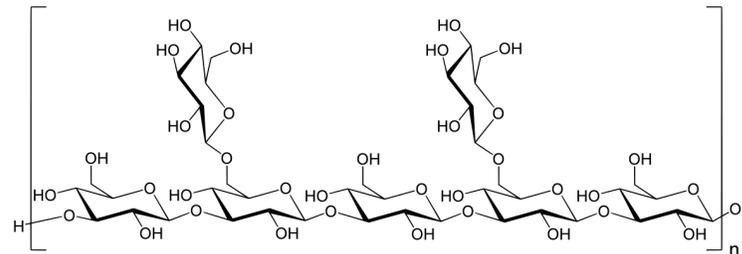


Cordycepin bloque la
réplication du virus de
la dengue

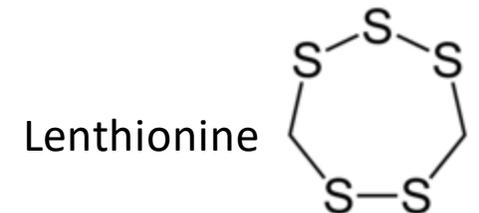
Shiitake / Lentin du chêne / *Lentinula edodes*

C'est certainement le champignon le plus cultivé au monde. Très facile à obtenir en champignonnière, on peut l'acquérir facilement. Il est considéré comme un "superfood" contenant neuf amino-acides essentiels. Le lentinane, beta-glucane, active les globules blanc pour une bonne défense immunitaire. Ce lentinane bloque la prolifération des cellules cancéreuses et a montré son efficacité sur les cancers digestifs.

Il est aussi connu pour lutter contre l'acné. Il permet aussi de lutter contre le cholestérol. Les produits polysulfurés présents sont utiles comme anti-oxydants.



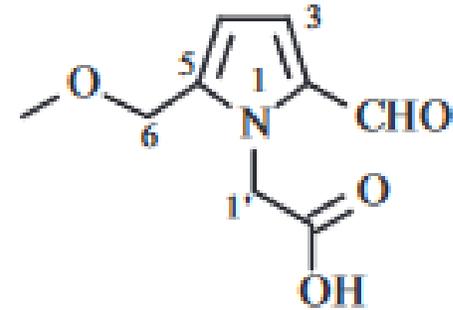
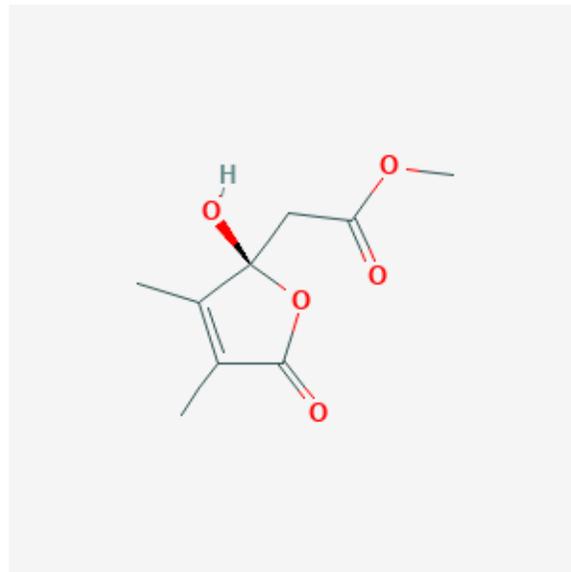
Eritadénine



Lenthionine

Maitake / Polypore en touffe / *Grifola frondosa*

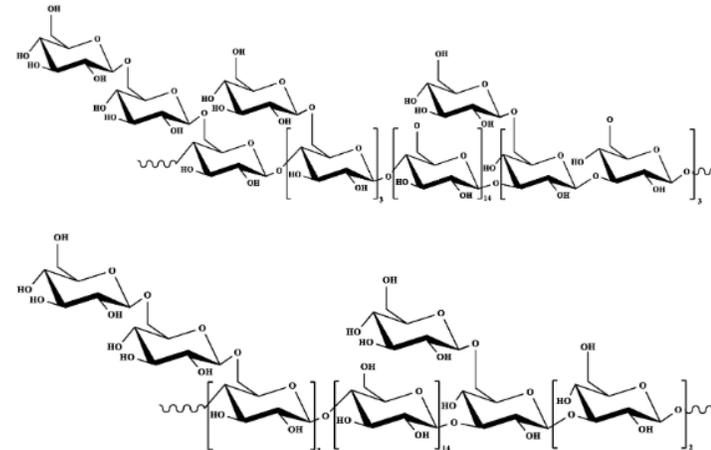
Le nom japonais, maitake, signifie "champignon dansant". Ce nom remonte au temps des samouraïs. Comme les autres champignons ses effets immunomodulateurs mais à la particularité est la fraction soluble dans l'eau appelée fraction SX et capable de contrer le syndrome-X. Ce syndrome n'est pas une maladie en soi mais un ensemble de facteurs de risques (haut niveau de sucre dans le sang, fort cholestérol, pression artérielle et surpoids). Il permet de contrôler le poids naturellement et aide à la digestion. A côté d'acides gras , on trouve aussi des composés très divers



Turkey tail / Polypore versicolor / *Coriolus* ou *Trametes versicolor*

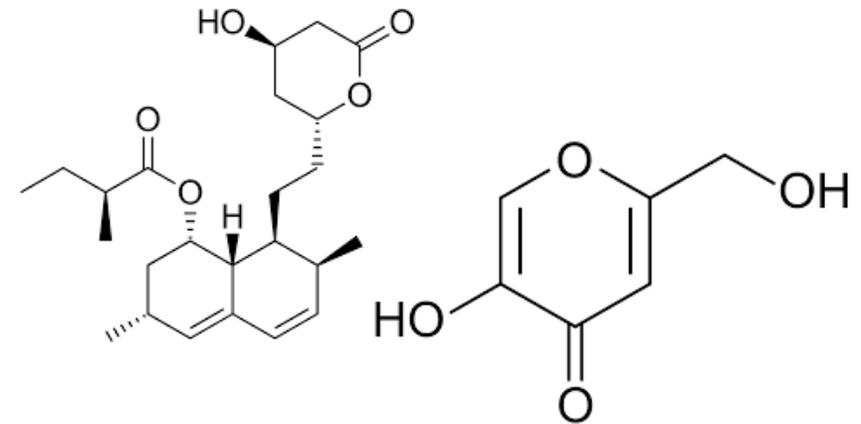
C'est un champignon que l'on trouve à peu près partout, poussant sur des bois durs en décomposition. Les taoïstes l'ayant trouvé sur du pin, réputé comme antifongique, ont pensé qu'il devait avoir certaines propriétés médicinales. De même effet que les autres champignons pour les effets immunomodulateurs, il se distingue par un beta-glucane unique le polysaccharide krestin (PSK) et le polysaccharide PSP. Ces polysaccharides ont l'habilité à régénérer les globules blancs et de stimuler l'activité et la création des lymphocytes T. Au Japon en 1980, PSK a été autorisé pour le traitement de divers cancers. Utilisé aussi pour le traitement du papillomavirus et de l'hépatite C, on lui prête la possibilité de biotransformer les dérivés organo-chlorés.

Interdit à la libre commercialisation en Europe.



Oyster mushroom / Pleurote en huître / *Pleurotus ostratus*

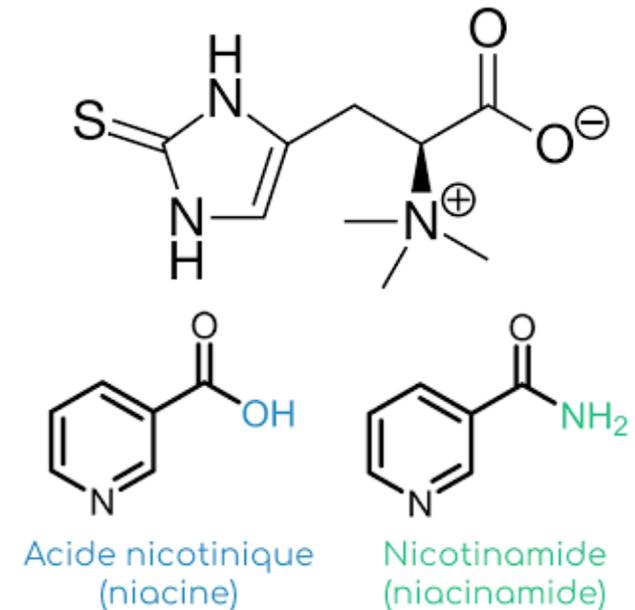
C'est un champignon à cultiver chez soi. C'est une délicatesse culinaire avec un grand niveau de protéines. Il faut le cuire car cela permet de détruire une protéine toxique. Intéressant est la présence de lovastatine car elle permet la réduction du cholestérol. De plus ce champignon contient de bons niveaux de zinc et de fer ainsi que des vitamines B. En particulier, on trouve la vitamine B6 qui relaxe et joue sur l'humeur positivement. Il contient aussi de l'acide kojique capable d'illuminer le teint. Il est capable de métaboliser des hydrocarbures et donc d'aider à dépolluer.



Enoki / Collybie à pied velouté / *Flammulina velutipes*

Ce champignon comestible est un fleuron de la cuisine asiatique au goût doux et délicieux . Il est aussi un champignon avec de belles vertus médicinales. En effet grâce notamment à un antioxydant, l'ergothionéine, il réduit les radicaux libres dans l'organisme et il permet de lutter contre les dégâts photoinduits de la peau. Deux composés, proflanine et flammuline, sont de très bons "boosters" de l'immunité. En particulier, la flammuline est une protéine de 18 amino-acides qui a montré des effets sur les mélanomes.

Les fortes concentrations en vitamine B3(niacine) permet de soulager la raideur et les douleurs articulaires.



Tremella / Trémelle / *Tremella fuciformis*

Ce champignon a une apparence particulière. Il est gélatineux et cartilagineux mais comestible. En MTC, il est surtout utilisé comme ingrédient anti-âge. Un des polysaccharide du champignon peut retenir jusqu'à 500 fois son poids en eau. Cet effet hydratant permet de redonner une jeunesse à la peau. Quand utilisé dans une crème, non seulement il assouplit la peau mais stimule la production de superoxyde dismutase, un anti-oxydant protégeant la peau des radicaux libres. En MTC, il a aussi été utilisé pour le traitement de congestion pulmonaire et d'asthme. Il contient plus de vitamine D qu'aucun autre aliment. Il aiderait aussi à la régénération de la moelle après des dommages dus à des radiations.



Yang Gufei

Ces dix champignons ne sont pas les seuls intéressants.....

L'étude des champignons à propriétés médicales se développe et on trouve de plus en plus d'autres champignons intéressants. Quelques exemples:

Pleurote du Panicaut: réduction du taux de mauvais cholestérol

Oreille de Judas: riche en fer, tonifie le sang, régule le cholestérol, renforce la résistance du poumon.

Champignon de Paris: riche en protéines et fibres, protection cardio-vasculaire, perte de poids.

Cèpe de Bordeaux: protection vaisseaux sanguins, perte de poids, cancer du colon (?)

Girolle: Champion es protéines, antimicrobien (*Escherichia coli*), stimule la mémoire

Clitocybe inversé: bénéfique sur la mucoviscidose, agit sur les mutations "non-sens".



Champignons et cosmétologie



Où trouver ces champignons?

Les champignons comestibles sont accessibles dans les magasins de fruits et légumes voire dans les épiceries de produits asiatiques.

On peut également trouver certains champignons sous forme séchés.

Sous forme de gélules, on les trouve en pharmacie (pas toutes) ou sur des sites dédiés. Les meilleurs formes sont celles obtenues par double extraction.

Les gélules existent pour une variété de champignons ou pour des mélanges de divers type de Champignons. Les gélules permettent d'avoir des concentrations importantes de produits actifs.

Si vous trouvez un médecin capable de vous orienter vers un bon choix, profitez-en...

Parfois , c'est le mycélium des champignons qui est accessible et aussi efficace.

Des expériences menées aux Etats-Unis ont prouvé que des mycélium pouvaient protéger les abeilles de certains virus (Fungi Perfecti).



Conclusions

Il existe autour de nous un monde insoupçonné, celui des **FUNGI**.

Nous n'avons pas fini d'apprendre de lui et il nous permettra peut-être de nous amener vers de nouvelles voies thérapeutiques efficaces. Il nous a déjà servi pour nous fournir des remèdes à certains maux (pénicilline, ciclosporine, statines...)

Parole de fungi:

" Nous sommes la mémoire de millions d'années. Nous sommes une communauté et survivrons mieux que les individus. Nous étions là avant et serons présents après."