



Physalis peruviana L.

EL SHEIKHA A., SAINZ DE LOS TERREROS A., NABET C., MONTET D., LARROQUE M., PELISSIER Y.
CIRAD UMR QUALISUD TA B-95/16, 34398 MONTPELLIER CEDEX 5
UFR PHARMACIE UMR QUALISUD 15 AV. C. FLAHAULT 34093 MONTPELLIER CEDEX 5
Contact : elsheikha_aly@yahoo.com

Principaux constituants :
Polyphénols,
Flavonoïdes,
Caroténoïdes,
Essentielles
Acides Aminés,
Physalines,
Vitamines A, C,
Niacine...

Le genre *Physalis* comprend de très nombreuses espèces, dont certaines ne sont pas comestibles. Il est donc nécessaire de définir des critères botaniques permettant d'identifier les espèces non toxiques. Notre travail original a consisté à établir des critères de reconnaissance botanique pour *Physalis peruviana* L. *Physalis peruviana* L. est un petit arbuste originaire d'Amérique du Sud aux vertus alimentaires et médicinales traditionnellement reconnues. De nombreux travaux scientifiques sont actuellement en cours afin de contrôler la véracité des différentes activités préconisées. Ce travail se poursuivra par une étude comparative des autres espèces de *Physalis* comestibles.

Etude Botanique

Plante entière



Plante herbacée mesurant de 1m à 1m50, vivace, à tige dressée et pubescente. Feuilles pétioles, cordiformes à limbe denté.

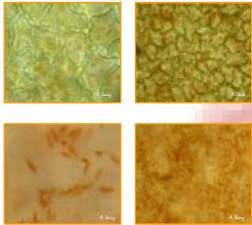
Fruit

Etude macroscopique et microscopique

Baie sphérique de la grosseur d'une cerise, entourée par un calice accrescent, d'où l'aspect d'une lanterne chinoise.

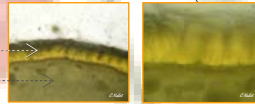


Epicarpe



Tégument du fruit.
Cellules pavimenteuses sinuées.
Nombreuses granulations rougeâtres.

Tégument
Albumen huileux



Forme ovoïde, tégument cérébelleux.
Albumen contenant des gouttelettes lipidiques.

Mésocarpe



Cellules plus ou moins polyédriques contenant des pigments rouges (en quantité inférieure à l'épicarpe).

Epicarpe
Mésocarpe

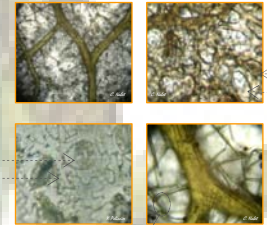
Fleur

Fleur

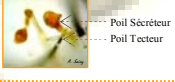
Fleurs jaunes à taches pourpres à la base de la corolle.



Sépales



Stomate
Cellule épidermique



Epiderme supérieur et inférieur séparés par un tissu lacuneux. Nombreux poils sécréteurs (tête pluricellulaire et pied unicellulaire; tête unicellulaire et pied pluricellulaire). Nombreux poils tecteurs ornements et striés. Vaisseaux du bois visibles à l'œil nu.

Composition chimique

Pour 100g de fruit frais

Humidité	80.2%
Protéines	6.80%
Acidité Totale	0.75%
pH	4.12
Provitamine A	3000 IU de carotène
Vitamine C	43 mg
Polyphénols totaux	40 mg équivalent acide gallique

Autres Composés Identifiés

- Vitamines : Vitamine P, Thiamine, Niacine, Vitamine B12.
- Minéraux : Fe, Zn, Cu, B, Se.
- Stérols : Physalines.

Ethnopharmacologie

Physalis peruviana L. est utilisée dans différentes Pharmacopées traditionnelles en Amérique centrale et du Sud.

Pays	Utilisation Traditionnelle de l'Extrait Aqueux ou Alcoolique
Brésil (<i>Herva noiva do Perú</i>)	Asthme, purification du sang, otites, fièvres rénales, icteré, troubles hépatiques et biliaires, malaria, nausées, rhumatismes, dermatoses, insuffisance urinaires
Amérique Centrale (<i>Cereza del Perú, Mexique</i>)	Fièvre, blennorrhagie, paludisme, maladies de la peau, prévention des fausses couches
Colombie (<i>Uvilla, Uchuva</i>)	Asthme, infections bactériennes, inflammations, maladies de la peau
Pérou (<i>Capuli, Aguaymanto</i>)	Asthme, infections bactériennes, diabète, hépatites, infection (post-partum), inflammations, jaunisse, problèmes hépatiques, malaria, rhumatismes, maladies de la peau, insuffisance urinaire
Trinité (<i>Peruvian Cherry</i>)	Infections bactériennes, fièvre, indigestions, néphrite, rectocolites
Suriname (<i>Ba-Toto</i>)	Ictère, paludisme, blennorrhagie, néphrites, insuffisance urinaires

Pharmacologie

Différents travaux scientifiques ont été réalisés sur *Physalis peruviana* L. :

- **Activités Antimicrobiennes (Antivirale, Antibactérienne et Antimycobactérienne) :**
 1. Antiviral: Herpès (HSV-1), Poliomélie, Rougeole (1).
 2. Antimicrobien: *Escherichia coli* O157:H7, et *Fusarium solani* (2).
 3. Antimycobactérien: Utilisation des Physalines contre *Mycobacterium tuberculosis* (3).
- **Activités Cytotoxiques, Antitumorale et Antileucémique :**
 1. Cytotoxique : Activité cytotoxique des Physalines et des composés reliés contre les cellules hela (4).
 2. Antitumorale : Activité antitumorale des Physalines contre les cellules de cancer humaines du sein (5).
 3. Antileucémique: Effets inhibiteurs des Physalines sur diverses cellules leucémiques (6).
- **Actions Immunomodulatrices :**
Les Physalines inhibent les lymphocytes et évitent les rejets allogéniques des greffes (7).
- **Actions Antioxydantes et Anti-Cholestérolémiantes :**
Effet d'extraits de Physalis comme antioxydant sur le système plasmatique et sur le taux de lipides (8), (9).

Bibliographie

- Bibliographie Ethnopharmacologie**
- (1) Tropical Plant Database - Mulcair (2007). On line <http://www.tropicalcropcenter.com/mulcair.htm>
 - (2) El Sheikha, A. F., et al. (2007). Some biochemical, physical and technological properties of *Physalis* fruits (*Physalis pubescens* L.). *Int. J. of Food Sci. & Technol.* (Submitted to publication)
- Bibliographie de Pharmacologie**
- (3) Kurokawa, M., et al. (1993). "Antiviral traditional medicines against Herpes simplex virus (HSV-1), polio virus, and measles virus in vitro and their therapeutic efficacies for HSV-1 infection in mice." *Antiviral Res.*; 22(2/3): 175-88.
 - (4) El Sheikha, A. F. (2004). Technological, chemical and microbiological studies on some packed foods. M.Sc. Thesis, Faculty of Agriculture, Minufiya University, Egypt.
 - (5) Januato, A. H., et al. (2002). "Antimicrobial phytochemicals from *Physalis angulata* L. (Solanaceae)." *Phytother. Res.*; 16(5): 445-48.
 - (6) Kawai, M., et al. (2002). "Cytotoxic activity of physalins and related compounds against HeLa cells." *Pharmazie*; 57(5): 349-50.
 - (7) Chiang, H., et al. (1982). "Antitumor agent, physalin B from *Physalis angulata* L." *Anticancer Res.*; 1(2/3): 837-43.
 - (8) Chiang, H., et al. (1982). "Inhibitory effects of physalin B and physalin F on various human leukemia cells in vitro." *Anticancer Res.*; 1(2/4): 1155-62.
 - (9) Soares, M. B., et al. (2005). "Physalins B and G, seco-steroids purified from *Physalis angulata* L., inhibit lymphocyte function and allogeneic transplant rejection." *Int. Immunopharmacol.*; 6(3): 428-14.
 - (10) Choi, E. M., et al. (2005). "Effect of some medicinal plants on plasma antioxidant system and lipid levels in rats." *Phytother. Res.*; 19(5): 382-6.
 - (11) Wu, S. J., et al. (2005). "Antioxidant activities of *Physalis peruviana*." *Biol. Pharm. Bull.*; 28 (6) 963-966.