



## Nopal

**Noms communs** : nopal, figuier de Barbarie.

**Nom botanique** : *Opuntia ficus indica*, famille des cactacées.

**Noms anglais** : *prickly pear cactus, nopal, cactus flower*.

**Parties utilisées** : les fleurs, les fruits et les tiges.

**Habitat et origine** : cactus arbustif ou rampant des régions désertiques du Mexique, aujourd'hui largement cultivé dans ce pays.

## Indications

★ Réduire les taux de glucose et de lipides sanguins.

☘ Réduire le taux de glucose sanguin chez les diabétiques; soulager les douleurs gastro-intestinales; prévenir les ulcères gastriques.

### Légende des symboles

Symbole associé	Degré de certitude
★★★★	Efficacité certaine
★★★	Efficacité probable
★★	Efficacité possible
★	Efficacité incertaine
☘	Probablement inefficace
☘☘	Usage reconnu
☘	Usage traditionnel
+	Approches à considérer
×	Approches non recommandées

Agrandir

Pour plus de détails, voir [Recherches sur le nopal](#).

## Posologie du nopal

**Note.** Au moment de mettre cette fiche à jour (février 2011), aucun produit contenant du nopal n'avait été homologué par Santé Canada.

### Diabète et lipides sanguins

Les données sont insuffisantes pour suggérer un dosage.

### Douleurs gastro-intestinales

Traditionnellement, on recommande d'utiliser un extrait des fleurs (1:1) à raison de 0,3 ml à 1 ml, 3 fois par jour.

**Attention.** L'automédication en cas de **diabète** peut entraîner de graves problèmes. Lorsqu'on entreprend un traitement ayant pour effet de modifier son taux de glucose (sucre) sanguin, il faut surveiller sa [glycémie](#) de très près. Il est aussi nécessaire d'avertir son médecin, afin qu'il puisse, au besoin, revoir la posologie des médicaments [hypoglycémiant](#)s.

## Historique du nopal

Le **nopal** est, entre autres, réputé pour ses **vertus médicinales**. Dans la pharmacopée, on l'a beaucoup utilisé, en application topique, pour accélérer la guérison des blessures cutanées, mais également par voie interne pour traiter divers troubles gastro-intestinaux et pour faire baisser le taux de glucose sanguin chez les

diabétiques.

Encore de nos jours, le **nopal** est aussi apprécié pour ses qualités culinaires. Les différentes parties de la plante sont utilisées. Le **fruit mûr** de certaines variétés est mangé frais. Il est aussi employé pour faire de la marmelade, du fructose, de la pectine et une boisson alcoolisée appelée *colonche*. Plusieurs variétés de nopal servent à la production de *nopalitos*, surtout utilisés comme légumes, dont le goût rappelle celui du haricot vert et de l'asperge. C'est un aliment très nutritif qui contient un mucilage similaire à celui de l'okra, un légume très présent dans la cuisine créole. Les Mexicains aiment l'apprêter en salade avec des oeufs, ou en gratin avec des tomates.

Parmi les 114 espèces de **nopal** poussant au Mexique, c'est l'*Opuntia ficus indica* qui est la plus utilisée à des fins commerciales, mais d'autres espèces du genre *Opuntia* sont aussi récoltées (*O. streptacanta* et *O. robusta*, par exemple). Ce **cactus** fournit un colorant industriel, un caoutchouc et un anticorrosif. Certaines espèces, sauvages ou cultivées, servent aussi d'aliments pour les animaux d'élevage. Comme il s'agit d'un grand cactus vivace, on l'a beaucoup utilisé pour constituer des clôtures végétales.

Le **nopal** fait à ce point partie de la culture mexicaine qu'il figure sur le drapeau du pays. Des archéologues ont découvert dans la vallée de Tehuacán des graines de ce cactus, ce qui prouve qu'on le cultivait déjà à cet endroit, il y a 700 ans. En fait, les experts croient que sa culture a débuté, il y a environ 5 000 ans. Vers 1587, les Aztèques, qui lui donnaient le nom de *nopali*, l'ont fait découvrir aux Espagnols.

## Recherches sur le nopal

---

★ **Diabète.** Les études cliniques portant sur l'emploi du **nopal** dans le traitement du **diabète** ont surtout été réalisées entre 1983 et 1992 par une seule équipe de chercheurs mexicains<sup>1-9</sup>. Cela limite grandement la portée de ces travaux, d'autant plus que le nombre de sujets était restreint (94 sujets diabétiques et 43 sujets en bonne santé) et que la méthodologie était faible (pas de répartition aléatoire, absence fréquente d'un groupe placebo).

Dans la majorité des études, on a employé l'espèce *O. streptacanta*. La tige grillée de cette variété a eu une meilleure efficacité que la plante crue pour abaisser légèrement le **glucose sanguin** à jeun et pour atténuer les effets d'une charge en glucose (hyperglycémie orale provoquée) chez les patients diabétiques.

Le nopal s'est avéré sans effet sur la glycémie des sujets en bonne santé, sauf si on provoquait une **hyperglycémie** en leur injectant du glucose<sup>3</sup>. En revanche, des chercheurs autrichiens ont observé une baisse de glucose sanguin chez des patients non diabétiques et non obèses souffrant d'**hyperlipidémie**. Ils avaient consommé 250 g par jour de la pulpe du fruit d'*O. robusta* pendant 8 semaines<sup>10</sup>.

Comme bien des produits de santé naturels riches en **fibres alimentaires** (le *psyllium*, par exemple), il semble que le nopal agisse principalement en diminuant l'absorption du glucose<sup>11</sup>. D'après des études, certains polysaccharides d'*O. ficus-indica* et *O. streptacanta* pourraient aussi avoir un effet hypoglycémiant, indépendant de l'action des fibres mucilagineuses<sup>12</sup>.

Au cours d'un essai préliminaire à double insu publié en 2010, on a vérifié l'effet d'un extrait de la variété *Opuntia ficus-indica* (NeOpuntia®, à raison de 400 mg par jour pendant 16 semaines). Ce traitement n'a pas eu plus d'effet qu'un placebo sur la glycémie de 29 sujets obèses à risque de diabète<sup>13</sup>. En revanche, au cours d'un essai avec prise unique dans le cadre de la même étude, le nopal a été plus efficace que le placebo : chez les sujets ayant pris l'extrait de nopal 30 minutes avant de consommer un liquide contenant 75 g de sucre, la réponse de la glycémie a été moins haute que chez ceux ayant pris un placebo. Cela suggère un effet aigu de réduction de la glycémie après un repas<sup>13</sup>.

★ **Réduction des taux de lipides sanguins.** Quelques essais cliniques de faible qualité méthodologique, effectués sur un nombre restreint de sujets, ont évalué l'effet **hypolipidémiant** du **nopal** depuis le début des années 2000<sup>14-17</sup>. On a mené la majorité de ces études auprès de patients souffrant d'**hypercholestérolémie** familiale. Les résultats indiquent que la consommation quotidienne de nopal (surtout *O. robusta*) durant 4 à 8 semaines peut réduire les taux sanguins de cholestérol total et de LDL (mauvais cholestérol), sans toutefois affecter le taux de HDL (bon cholestérol). Les effets sur les triglycérides variaient selon les études (baisse ou aucun changement). Dans l'un des essais, on a également observé une amélioration de la **fonction**

## plaquettaire<sup>17</sup>.

Au cours d'une étude plus récente (2007) 68 femmes souffrant du [syndrome métabolique](#) ont pris soit un placebo soit un extrait de l'espèce *Opuntia ficus-indica* (NeOpuntia®, 1,6 g, 3 fois par jour après les repas). Le taux de « bon cholestérol » (HDL) a augmenté, surtout chez les participantes âgées de 45 ans et plus<sup>18</sup>. De plus, à la fin de l'essai, soit après 6 semaines, les symptômes du syndrome métabolique avaient disparu chez 39 % des femmes du groupe traité, contre seulement 8 % dans le groupe placebo.

 **Douleurs gastro-intestinales et prévention des ulcères.** Même si les études cliniques font défaut, on pense généralement que les effets bénéfiques du nopal sur le système digestif pourraient s'expliquer, en partie du moins, par sa forte teneur en pectine et en mucilage. Les résultats d'essais menés sur des animaux indiquent que le nopal a une action anti-ulcéreuse<sup>19</sup>, anti-inflammatoire<sup>20</sup> et antispasmodique<sup>21</sup>. Ces données pourraient expliquer qu'on recommande traditionnellement la plante pour traiter les coliques et prévenir la formation d'[ulcères gastriques](#).

**Divers.** Les chercheurs s'intéressent à l'[action antioxydante](#) du nopal<sup>22-27</sup>.

On attribue parfois au nopal des **vertus amaigrissantes** en raison de l'effet de satiété que le mucilage de la plante entraînerait ou d'une présumée capacité à absorber les graisses alimentaires, mais aucune recherche ne permet de confirmer de telles allégations.

### Gueule de bois

Dès l'époque précolombienne, les peuples indigènes d'Amérique centrale ajoutaient du **nopal** au moment de la préparation de certaines boissons alcoolisées. Des chercheurs de la Nouvelle-Orléans, aux États-Unis, ont peut-être trouvé la raison de cet usage ancestral. On a mené un essai à double insu avec placebo auprès de 64 jeunes volontaires en bonne santé. La prise d'un extrait tiré des fruits du nopal et de vitamines du groupe B (Tex-OE®), 5 heures avant une consommation abusive d'alcool, a fait diminuer les symptômes de la « **gueule de bois** » survenue le lendemain<sup>28</sup>.

Le supplément a réduit de manière notable la nausée, le manque d'appétit et la sécheresse de la bouche, d'après les résultats de l'étude. Les auteurs ont aussi remarqué une association étroite entre un marqueur sanguin d'[inflammation](#) et la gravité des symptômes de la « gueule de bois ». Selon eux, le nopal pourrait exercer son action bénéfique en diminuant la production de substances déclenchant le processus d'inflammation<sup>28</sup>.

## Précautions

---

### Attention

- | Le diabète nécessite un suivi médical. L'autotraitement avec des plantes réputées antidiabétiques peut entraîner de graves conséquences, notamment en interagissant avec les médicaments hypoglycémisants.

### Contre-indications

- | Aucune connue.

### Effets indésirables

- | Rarement, légers troubles gastro-intestinaux, vraisemblablement à cause des fibres alimentaires qu'il renferme. Lorsqu'on le prend sous forme de poudre sèche, il est recommandé de prendre le nopal avec au moins 1 tasse d'eau afin d'éviter le risque potentiel de blocage intestinal.

## Interactions

---

### Avec des plantes ou des suppléments

- | Les effets du nopal peuvent s'ajouter à ceux d'autres plantes ou suppléments dont l'action est hypoglycémisante.

## Avec des médicaments

- Les effets du nopal peuvent s'ajouter à ceux des médicaments destinés à faire baisser le taux de glucose sanguin. On a notamment observé une telle interaction avec la chlorpropamide (Diabinese®)<sup>29</sup>.

## L'avis de notre pharmacien

---

 <p>Révision scientifique coordonnée par la <b>Société canadienne de RECHERCHE sur les PSN</b></p>	<p><b>Réviseur :</b> Pierre Haddad, Ph. D., professeur titulaire, Département de pharmacologie, Université de Montréal (février 2011)</p>
<p><b>Recherche et rédaction :</b> PasseportSanté.net</p>	
<p><b>Mise à jour :</b> mars 2011</p>	

## Références

Note : les liens hypertextes menant vers d'autres sites ne sont pas mis à jour de façon continue. Il est possible qu'un lien devienne introuvable. Veuillez alors utiliser les outils de recherche pour retrouver l'information désirée.

### Bibliographie

- Astier JM et A. Le Nopal. Consulté le 29 janvier 2011] [www.mexique-fr.com](http://www.mexique-fr.com)  
National Library of Medicine (Ed). PubMed, *NCBI*. [Consulté le 26 janvier 2011].  
[www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)  
Natural Standard (Ed). Herbs & Supplements - Nopal (*Opuntia*), *Nature Medicine Quality Standard*. [Consulté le 26 janvier 2011]. [www.naturalstandard.com](http://www.naturalstandard.com)  
The Natural Pharmacist (Ed). Natural Products Encyclopedia, Herbs & Supplements - Nopal, *ConsumerLab.com*. [Consulté le 26 janvier 2011]. [www.consumerlab.com](http://www.consumerlab.com)  
Viguera G, Portillo L. Uses of *Opuntia* species and the potential impact of *cactoblastis cactorum* (lepidoptera : pyralidae) in Mexico. *Florida Entomologist*, december 2001. [Consulté le 26 janvier 2011] [www.fcla.edu](http://www.fcla.edu)

### Notes

1. Frati Munari AC, Vera Lastra O, Ariza Andraca CR. [Evaluation of nopal capsules in diabetes mellitus]. [Article en espagnol, résumé en anglais]. *Gac Med Mex*. 1992 Jul-Aug;128(4):431-6.
2. Frati-Munari AC, Roca-Vides RA, et al. [The glycemic index of some foods common in Mexico]. [Article en espagnol, résumé en anglais]. *Gac Med Mex*. 1991 Mar-Apr;127(2):163-70; discussion 170-1.
3. Frati-Munari AC, Licona-Quesada R, et al. [Activity of *Opuntia streptacantha* in healthy individuals with induced hyperglycemia]. [Article en espagnol, résumé en anglais]. *Arch Invest Med (Mex)*. 1990 Apr-Jun;21(2):99-102.
4. Frati-Munari AC, Altamirano-Bustamante E, et al. [Hypoglycemic action of *Opuntia streptacantha* Lemaire: study using raw extracts]. [Article en espagnol, résumé en anglais]. *Arch Invest Med (Mex)*. 1989 Oct-Dec;20(4):321-5.
5. Frati-Munari AC, Rios Gil U, et al. [Duration of the hypoglycemic action of *Opuntia streptacantha* Lem.]. [Article en espagnol, résumé en anglais]. *Arch Invest Med (Mex)*. 1989 Oct-Dec;20(4):297-300.
6. Frati-Munari AC, de Leon C, et al. [Effect of a dehydrated extract of nopal (*Opuntia ficus indica* Mill.) on blood glucose]. [Article en espagnol, résumé en anglais]. *Arch Invest Med (Mex)*. 1989 Jul-Sep;20

- (3):211-6.
7. Frati-Munari AC, Del Valle-Martinez LM, *et al.* [Hypoglycemic action of different doses of nopal (*Opuntia streptacantha* Lemaire) in patients with type II diabetes mellitus]. [Article en espagnol, résumé en anglais]. *Arch Invest Med (Mex)*. 1989 Apr-Jun;20(2):197-201.
  8. Frati-Munari AC, Quiroz Lazaro JL, *et al.* [The effect of various doses of nopal (*Opuntia streptacantha* Lemaire) on the glucose tolerance test in healthy individuals]. [Article en espagnol, résumé en anglais]. *Arch Invest Med (Mex)*. 1988 Apr-Jun;19(2):143-8.
  9. Frati-Munari AC, Gordillo BE, *et al.* Hypoglycemic effect of *Opuntia streptacantha* Lemaire in NIDDM. *Diabetes Care*. 1988 Jan;11(1):63-6.
  10. Wolfram RM, Kritz H, *et al.* Effect of prickly pear (*Opuntia robusta*) on glucose- and lipid-metabolism in non-diabetics with hyperlipidemia--a pilot study. *Wien Klin Wochenschr* 2002 Oct 31;114(19-20):840-6.
  11. Ivorra MD, Paya M, Villar A. A review of natural products and plants as potential antidiabetic drugs. *J Ethnopharmacol*. 1989 Dec;27(3):243-75. Review.
  12. Alarcon-Aguilar FJ, Valdes-Arzate A, *et al.* Hypoglycemic activity of two polysaccharides isolated from *Opuntia ficus-indica* and *O. streptacantha*. *Proc West Pharmacol Soc*. 2003;46:139-42.
  13. Galati EM, Pergolizzi S, *et al.* Study on the increment of the production of gastric mucus in rats treated with *Opuntia ficus indica* (L.) Mill. cladodes. *J Ethnopharmacol* 2002 Dec;83(3):229-33.
  13. Acute blood glucose lowering effects and long-term safety of *OpunDia* supplementation in pre-diabetic males and females. Godard MP, Ewing BA, Pischel I *et al.* *J Ethnopharmacol*. 2010 Aug 9;130(3):631-4.
  14. Budinsky A, Wolfram R, *et al.* Regular ingestion of *Opuntia robusta* lowers oxidation injury. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2001 Jul;65(1):45-50.
  15. Palumbo B, Efthimiou Y, *et al.* Prickly pear induces upregulation of liver LDL binding in familial heterozygous hypercholesterolemia. *Nucl Med Rev Cent East Eur*. 2003;6(1):35-9.
  16. Wolfram RM, Kritz H, *et al.* Effect of prickly pear (*Opuntia robusta*) on glucose- and lipid-metabolism in non-diabetics with hyperlipidemia--a pilot study. *Wien Klin Wochenschr*. 2002 Oct 31;114(19-20):840-6.
  17. Wolfram R, Budinsky A, *et al.* Daily prickly pear consumption improves platelet function. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2003 Jul;69(1):61-6.
  18. The effect of *NeOpuntia* on blood lipid parameters--risk factors for the metabolic syndrome (syndrome X). Linarès E, Thimonier C, Degre M. *Adv Ther*. 2007 Sep-Oct;24(5):1115-25.
  19. Galati EM, Pergolizzi S, *et al.* Study on the increment of the production of gastric mucus in rats treated with *Opuntia ficus indica* (L.) Mill. cladodes. *J Ethnopharmacol* 2002 Dec;83(3):229-33.
  20. Park EH, Kahng JH, Paek EA. Studies on the pharmacological action of cactus: identification of its anti-inflammatory effect. *Arch Pharm Res* 1998 Feb;21(1):30-4.
  21. Inhibition of the mechanical activity of mouse ileum by cactus pear (*Opuntia Ficus Indica*, L, Mill.) fruit extract and its pigment indicaxanthin. Baldassano S, Tesoriere L, Rotondo A *et al.* *J Agric Food Chem*. 2010 Jul 14;58(13):7565-71.
  22. Butera D, Tesoriere L, *et al.* Antioxidant activities of sicilian prickly pear (*Opuntia ficus indica*) fruit extracts and reducing properties of its betalains: betanin and indicaxanthin. *J Agric Food Chem* 2002 Nov 6;50(23):6895-901.
  23. Lee JC, Kim HR, *et al.* Antioxidant property of an ethanol extract of the stem of *Opuntia ficus-indica* var. *saboten*. *J Agric Food Chem* 2002 Oct 23;50(22):6490-6.
  24. Dok-Go H, Lee KH, *et al.* Neuroprotective effects of antioxidative flavonoids, quercetin, (+)-dihydroquercetin and quercetin 3-methyl ether, isolated from *Opuntia ficus-indica* var. *saboten*. *Brain Res* 2003 Mar 7;965(1-2):130-6.
  25. Tesoriere L, Butera D, *et al.* Supplementation with cactus pear (*Opuntia ficus-indica*) fruit decreases oxidative stress in healthy humans: a comparative study with vitamin C. *Am J Clin Nutr*. 2004 Aug;80(2):391-5. Texte intégral: [www.ajcn.org](http://www.ajcn.org)
  26. Determination of antioxidant constituents in cactus pear fruits. Fernández-López JA, Almela L, Obón JM, Castellar R. *Plant Foods Hum Nutr*. 2010 Sep;65(3):253-9.

27. Phenolic composition, antioxidant capacity and in vitro cancer cell cytotoxicity of nine prickly pear (*Opuntia* spp.) juices. Chavez-Santoscoy RA, Gutierrez-Urbe JA, Serna-Saldívar SO. *Plant Foods Hum Nutr.* 2009 Jun;64(2):146-52.
28. Wiese J, McPherson S, *et al.* Effect of *Opuntia ficus indica* on symptoms of the alcohol hangover. *Arch Intern Med* 2004;164: 1334-40.
29. Meckes-Lozyoa M, Roman-Ramos R. *Opuntia streptacantha*: a coadjutor in the treatment of diabetes mellitus. *Am J Chin Med.* 1986;14(3-4):116-8.

[Consulter la fiche en bref](#)