



BURGERSTEIN  
**FOUNDATION**  
MICRONUTRIENTS FOR HEALTH



**Le curcuma – plus  
qu’une simple épice.**



## SOMMAIRE

<b>LE CURCUMA – PLUS QU’UNE SIMPLE ÉPICE</b>	4
.....	.....
Que contient le curcuma?	5
.....	.....
<b>LE PROBLÈME DE LA BIODISPONIBILITÉ</b>	6
.....	.....
Enrobage des curcuminoïdes	6
.....	.....
Ajout de pipérine	7
.....	.....
Amélioration de la biodisponibilité sans excipients non issus du curcuma	8
.....	.....
<b>L’EFFET DU CURCUMA</b>	9
.....	.....
<b>EXPLOITER LES SYNERGIES: LE CURCUMA EN ASSOCIATION AVEC LA VITAMINE E ET L’EXTRAIT DE ROMARIN</b>	10
.....	.....
<b>POSSIBILITÉS D’EMPLOI DES PRÉPARATIONS À BASE DE CURCUMA</b>	11
.....	.....
Maladies inflammatoires	11
.....	.....
Syndrome métabolique, y compris diabète et stéatose hépatique	12
.....	.....
Anti-aging et réduction de la «silent inflammation»	12
.....	.....
Maladies psychiques et neurologiques	13
.....	.....
Stress oxydant et courbatures	13
.....	.....
Autres indications	13
.....	.....
<b>CONCLUSIONS ET POSOLOGIE RECOMMANDÉE</b>	14
.....	.....
<b>CONSEILS POUR BIEN CHOISIR UN PRODUIT</b>	15
.....	.....

# Le curcuma, plus qu'une simple épice



Membre de la famille des zingibéracées comme le gingembre, le curcuma (*Curcuma longa*) est bien plus qu'une simple plante aromatique. La poudre de curcuma de couleur jaune intense est généralement connue comme l'un des composants principaux du curry. Séché et pulvérisé, la racine de *Curcuma longa*, qui contient principalement de la curcumine, donne à la poudre de curry sa couleur caractéristique. Originaire d'Inde et d'Asie du Sud-Est, le curcuma est utilisé depuis plus de 4000 ans déjà dans la médecine traditionnelle chinoise et indienne. L'Inde en reste le premier producteur, avec environ 80 % de la récolte mondiale.

Dans nos contrées, les multiples vertus des extraits de curcuma sont connues depuis quelques années à peine. Le grand choix de formes galéniques différentes et la bio-disponibilité souvent réduite sont régulièrement l'objet de critiques. Il est donc très important, lors de l'achat d'un complément alimentaire à base de curcuma, de bien choisir l'extrait de curcuma.

# Que contient le curcuma?

La racine de curcuma contient environ 235 composés différents, qui se concentrent surtout dans le rhizome de la plante. La racine de curcuma contient entre 3 et 5 % de curcuminoïdes (77 % de curcumine, 17 % de desméthoxycurcumine et 3 à 6 % de bisdesméthoxycurcumine) et environ 6 % d'huile de curcuma. Ses autres constituants sont des glucides (environ 70 %), des lipides, des protéines, de l'eau, ainsi que des sels minéraux et des vitamines. On sait qu'outre les curcuminoïdes, l'huile de curcuma notamment, contient de nombreuses substances bioactives.



# Le problème de la biodisponibilité

La biodisponibilité (en %) indique quelle proportion d'une substance est absorbée par l'intestin. Il s'agit d'une grandeur pharmacologique mesurant la proportion d'une substance qui est absorbée sans modification. Quand la substance parvient dans la circulation sanguine et y reste suffisamment longtemps avant de se décomposer et d'être excrétée, elle peut aussi produire son effet bénéfique dans l'organisme.

L'utilisation thérapeutique de la racine de curcuma a longtemps été limitée par la très mauvaise biodisponibilité de ses substances actives. La précieuse curcumine n'est pas soluble dans l'eau. Or l'intestin absorbe mal les substances non hydrosolubles. Il est donc important que la substance active soit absorbée en association avec un corps gras, comme les vitamines liposolubles, afin d'obtenir une meilleure biodisponibilité. L'absorption dans l'intestin peut aussi être améliorée si les curcuminoïdes liposolubles extraits sont enrobés de molécules hydrosolubles. Il existe différents moyens d'y parvenir:

## ENROBAGE DES CURCUMINOÏDES

Dans les produits les plus récents, les curcuminoïdes très liposolubles sont enveloppés d'une couche de molécules hydrosolubles:

Pour commencer, les curcuminoïdes sont extraits de la racine. Une fois purifiés, ils sont couplés à des particules hydrosolubles. Cette étape peut être réalisée selon plusieurs méthodes différentes:

- La biodisponibilité peut être améliorée par la formation de micelles, de liposomes, de complexes de cyclodextrine ou d'émulsions.

Par exemple, dans la technologie d'enrobage des curcuminoïdes Meriva®, bien étudiée scientifiquement, un extrait de *Curcuma-longa* est associé à de la phosphatidylcholine produite à partir de lécithine, au moyen de la technologie Phytosome®.

Un tel enrobage des curcuminoïdes avec de la phosphatidylcholine (le composant principal des membranes cellulaires) assure une meilleure résorption et ainsi une meilleure biodisponibilité de l'extrait.

- On a souvent recours aussi au couplage de nanoparticules. Par exemple, les curcuminoïdes sont couplés avec des composants hydrosolubles ou des nanoparticules solides de lipides.

Ces procédés ont toutefois l'inconvénient de faire appel à des excipients qui ne sont pas issus du curcuma.

### **AJOUT DE PIPÉRINE**

L'ajout de poivre est une vieille méthode pour améliorer la biodisponibilité de diverses molécules. La pipérine, qui est à l'origine de cet effet, peut aussi être utilisée seule; elle est ajoutée à la curcumine dans quelques produits. Elle n'accroît pas forcément l'absorption intestinale de la curcumine, mais réduit sa vitesse de dégradation dans le tractus intestinal et améliore ainsi sa biodisponibilité. Cependant, elle inhibe pour cela certaines enzymes hépatiques qui sont importantes non seulement pour métaboliser la curcumine, mais aussi pour le métabolisme des médicaments. Il peut donc y avoir des interactions notables avec des médicaments ou d'autres préparations. En outre, il importe de savoir que la pipérine peut irriter la muqueuse intestinale, ce qui peut devenir très désagréable en cas d'hypersensibilité.



## AMÉLIORATION DE LA BIODISPONIBILITÉ SANS EXCIPIENTS ÉTRANGERS AU CURCUMA

La matière première Cureit®, à base de curcuma, ne contient aucun excipient non issu du curcuma, afin d'obtenir une grande biodisponibilité. Pour Cureit®, on utilise non seulement les curcuminoïdes très liposolubles de la racine de curcuma, mais aussi

- les composants de l'huile de curcuma, obtenus par distillation à la vapeur d'eau, et
- les composants hydrosolubles du curcuma (par ex. glucides et protéines), obtenus par extraction à l'eau.

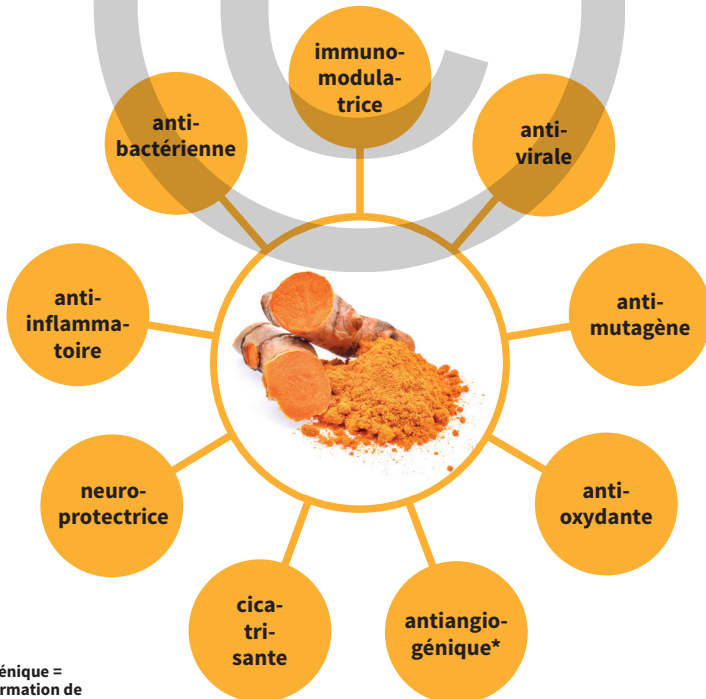
Cureit® contient ainsi la matrice complète du curcuma. Grâce à la technologie de «sandwich polaire-non polaire» (PUS) utilisée pour Cureit®, les curcuminoïdes insolubles dans l'eau et les composants de l'huile de curcuma sont couplés à des composants hydrosolubles du curcuma. Cette technologie permet, d'une part, d'intégrer tout l'éventail des composants du curcuma à la préparation, et d'autre part d'accroître la biodisponibilité des composants hydrosolubles et liposolubles du curcuma dans une matrice en plusieurs couches: la partie hydrosoluble (qui peut bien traverser la paroi intestinale) à l'extérieur, la partie liposoluble à l'intérieur.



# L'effet du curcuma

Depuis longtemps, la médecine ayurvédique traditionnelle sait que le curcuma produit de multiples effets. On a d'abord cru que ceux-ci étaient seulement dus aux curcuminoïdes. Ces dernières années, il s'est avéré qu'outre les curcuminoïdes, le rhizome de *Curcuma longa* contenait plus de 200 autres molécules bioactives. Bien que l'effet de chacun composant de la racine ne soit pas connu, on peut penser qu'il est judicieux d'utiliser toute la matrice du curcuma.

De nombreuses études montrent que la curcumine est un principe actif utilisable avec succès pour le traitement de diverses maladies et comme traitement adjuvant. Une prise préventive est en outre intéressante, car la curcumine a un effet très positif sur le système immunitaire. Ses effets sont principalement antioxydants et anti-inflammatoires. D'autres études ont en outre mis en évidence de nombreux autres bienfaits de la curcumine pour la santé.



\* antiangiogénique = réduit la formation de vaisseaux sanguins

# Exploiter les synergies: le curcuma en association avec la vitamine E et l'extrait de romarin

L'effet anti-inflammatoire des constituants du curcuma est incontesté. Cependant, d'autres extraits végétaux, par exemple le romarin, et des micronutriments comme la vitamine E ont des effets anti-inflammatoires et antioxydants et peuvent renforcer l'effet du curcuma.

Le romarin est traditionnellement utilisé dans notre alimentation comme épice. Dans l'industrie alimentaire, on l'utilise comme conservateur et antioxydant. Ses diterpènes phénoliques (carnosol et acide carnosique), en particulier, sont à la fois anti-inflammatoires et antimicrobiens et peuvent même inhiber la croissance des tumeurs dans les cultures cellulaires.



La vitamine E protège l'organisme des processus d'oxydation et d'inflammation. La famille des vitamines E contient 8 composés différents: 4 tocophérols ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ) et 4 tocotriénols ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ). Si on considère «l'effet vitamine» pur, c'est surtout le tocophérol  $\alpha$  qui est intéressant. Le tocotriénol  $\alpha$  a un «effet vitamine» 3 fois moins prononcé. En revanche, les tocotriénols ont une activité anti-inflammatoire nettement supérieure à celle des tocophérols.

# Possibilités d'utilisation des préparations de curcuma

## **MALADIES INFLAMMATOIRES (ARTHROSE, RHUMATISME, MALADIES INTESTINALES INFLAMMATOIRES OU PSORIASIS)**

L'efficacité de la curcumine dans l'arthrose a pu être démontrée dans de nombreuses études. La curcumine semble notamment réduire les douleurs et améliorer la capacité fonctionnelle des articulations. En comparaison avec les antalgiques classiques, il y a moins d'effets secondaires gastro-intestinaux au cours d'un traitement par la curcumine. Le curcuma agit aussi sur les rhumatismes: dans une étude contrôlée avec placebo en double insu, des patients souffrant de rhumatisme ont reçu pendant 3 mois  $2 \times 250$  mg ou  $2 \times 500$  mg d'extrait de curcuma Cureit® (préparation de curcuma produite par la technologie PUS) ou un placebo. À la fin de l'étude, les patients traités par le curcuma (aux deux dosages) avaient moins de douleurs et la fonction articulaire ainsi que les paramètres de l'inflammation s'étaient significativement améliorés.

Il a été démontré, par ailleurs, qu'un traitement adjuvant avec de la curcumine était intéressant pour les patients souffrant de rectocolite hémorragique (une maladie intestinale inflammatoire) traités avec de la mésalazine. Une atténuation des troubles et une régénération de la muqueuse intestinale (à l'endoscopie) ont été observées avec le traitement par la curcumine, bien que les paramètres inflammatoires mesurés en laboratoire ne se soient pas améliorés chez tous les patients.



## **SYNDROME MÉTABOLIQUE, Y COMPRIS DIABÈTE ET STÉATOSE HÉPATIQUE**

La curcumine améliore quelques composants du syndrome métabolique (une conjonction de plusieurs facteurs de risque de maladies cardiovasculaires et de diabète), en particulier la glycémie à jeun. Elle semble aussi influencer positivement le métabolisme lipidique. L'effet positif de la curcumine sur le métabolisme s'explique peut-être par une influence sur le métabolisme hépatique (réduction des enzymes hépatiques dans le sang) et par une élévation du taux sanguin d'adiponectine (des taux bas d'adiponectine favorisent l'apparition d'un diabète de type 2 et de cardiopathies coronariennes).



## **ANTI-AGING ET RÉDUCTION DE LA «SILENT INFLAMMATION»**

En raison de l'inactivité physique, du surpoids, de perturbations de la flore intestinale, d'une mauvaise alimentation, d'un stress chronique, d'un sommeil de mauvaise qualité, du tabagisme et de l'exposition à des polluants, de nombreux adultes sont affectés par une inflammation dite à bas bruit, ou «silent inflammation» (inflammation chronique généralisée peu symptomatique). Ces processus inflammatoires jouent un rôle majeur dans de nombreux grands problèmes de santé publique.

L'effet anti-inflammatoire du curcuma sur cette inflammation généralisée se manifeste au niveau cellulaire par la réduction des marqueurs pro-inflammatoires et antioxydants. Les stratégies anti-âge ont pour but de réduire cette inflammation systémique à bas bruit. Grâce à leur effet anti-inflammatoire, les préparations de curcuma peuvent être utilisées avec succès dans des indications très diverses.

### **MALADIES PSYCHIQUES ET NEUROLOGIQUES**

Lors de maladies comme les dépressions, mais aussi en cas de démence et de maladie d'Alzheimer, il semble que des réactions inflammatoires jouent un rôle. Aussi n'est-il pas étonnant qu'une méta-analyse actuelle montre que la curcumine réduit les symptômes de dépression et d'anxiété. En outre, la curcumine semble augmenter les taux sériques de BDNF (brain-derived neurotrophic factor) et atténuer les atteintes neurotoxiques qui surviennent dans la maladie d'Alzheimer.

### **STRESS OXYDANT ET COURBATURES**

La curcumine est utile contre le stress oxydant. Le stress oxydant et des réactions d'inflammation jouent aussi un rôle dans l'apparition de courbatures. Une étude a montré que 2 × 1 g de Meriva® (complexe phospholipidique de curcuminoïdes), pris 2 jours avant et 2 jours après un effort sportif, pouvaient réduire l'atteinte musculaire et les douleurs.

### **AUTRES INDICATIONS**

L'utilisation de curcumine est peut-être aussi utile en cas de côlon irritable, mais les données sont encore insuffisantes à ce sujet.

# Conclusions et posologie recommandée

Une préparation contenant du curcuma peut aider à traiter de nombreuses maladies chroniques de nature inflammatoire telles que l'arthrose, les rhumatismes, la dépression, le diabète et les maladies cardiovasculaires.

La prise de compléments alimentaires contenant des substances active notamment anti-inflammatoires (extraits de curcuma, extraits de romarin et tocotriénols/vitamine E) est pertinente dans ces situations et recommandée en accompagnement du traitement médicamenteux.

## POSOLOGIE DES CURCUMINOÏDES

(par jour, répartir en deux prises matin et soir\*)

à titre thérapeutique:	200 à 500 mg
à titre préventif:	120 à 160 mg

**\* Important: la dose doit impérativement être fractionnée entre le matin et le soir afin que la concentration des curcuminoïdes reste suffisamment élevée toute la journée. En outre, il faut tenir compte du fait que la posologie recommandée concerne la quantité de curcuminoïdes, et non la quantité de l'extrait de curcuma qui les contient.**

## REMARQUES:

Les extraits de curcuma peuvent entraîner une augmentation de la fréquence des selles. Les personnes qui souffrent de problèmes hépatiques et biliaires ne doivent pas prendre de préparations à base de curcuma car celles-ci augmentent le risque de coliques biliaires. En outre, en l'absence d'études, les préparations à base de curcuma ne conviennent pas aux petits enfants, aux femmes enceintes et aux femmes qui allaitent.

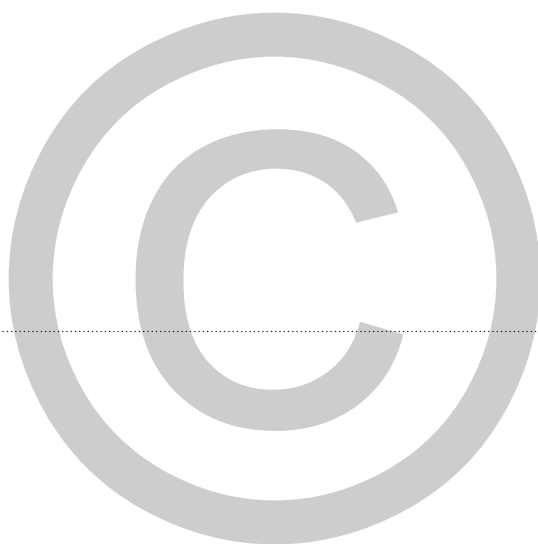
# Conseils pour bien choisir le produit qui convient



- Pour choisir un extrait de curcuma, il doit être démontré scientifiquement que la biodisponibilité des curcuminoïdes qu'il contient est élevée.
- Lors de l'utilisation de pipérine, il faut garder à l'esprit que celle-ci peut irriter la muqueuse de l'appareil digestif et potentialiser l'effet de différents médicaments.
- Dans l'ensemble, les substances exogènes et les émulsifiants destinés à accroître la biodisponibilité sont peu recommandés. Une préparation contenant des curcuminoïdes hautement biodisponibles sans excipients artificiels peut être avantageuse.
- L'enrobage des curcuminoïdes et de l'huile de curcuma avec des composants hydrosolubles du curcuma permet d'obtenir une biodisponibilité élevée.
- La préparation de curcuma devrait contenir un éventail complet de composants du curcuma, car l'effet provient non seulement des curcuminoïdes mais aussi d'autres constituants du rhizome.
- Les composés de vitamine E complètent l'effet anti-inflammatoire du curcuma.
- L'extrait de romarin a également un effet anti-inflammatoire et il est aussi anti-oxydant.

# Vous voulez en savoir plus ou vous avez des questions?

Pour en savoir plus sur les substances végétales et les micronutriments, nous vous recommandons le site Web **[www.burgerstein-foundation.ch](http://www.burgerstein-foundation.ch)**. Vous pouvez aussi vous adresser directement à un spécialiste.



*Distribué par:*

## **Burgerstein Foundation**

Burgerstein Foundation | Micronutrients for Health | CH-8640 Rapperswil  
[www.burgerstein-foundation.ch](http://www.burgerstein-foundation.ch)

