

# N-AcetylCysteine

Code: FF0301 – 60 capsules végétales



La N-acétyl-cystéine (NAC) est une forme acétylée de la cystéine, un acide aminé. La cystéine fait partie de la voie biochimique de synthèse du glutathion, un important antioxydant. **N-AcétylCystéine** de New Roots Herbal fournit **600 mg de NAC par capsule**.

**Ingrédients :** N-Acétyl-L-cystéine, agent de charge (cellulose microcristalline), anti-agglomérants (sels de magnésium d'acides gras végétaux et dioxyde de silicium), capsule végétale (agent d'enrobage: hydroxypropylméthylcellulose; eau purifiée).

<b>Déclaration nutritionnelle :</b>	<b>1 caps (901 mg)</b>
N-Acétyl-L-cystéine	600 mg

**Format:**  
60 capsules végétales

**Dose journalière recommandée :**  
1 capsule par jour avec de la nourriture.  
Ne pas dépasser la dose journalière recommandée.

## Indications and uses:

- Fournit une protection antioxydante.
- Aide à soulager les symptômes de la bronchite chronique.
- Aide au traitement de l'inflammation du système respiratoire.
- Aide à la détoxification du foie et améliore la stéatose hépatique non alcoolique.
- Renforce la fertilité, réduit la résistance à l'insuline, régule l'équilibre hormonal, réduit l'inflammation et améliore la stéatose hépatique dans le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK).
- Perturbe les biofilms bactériens.

## Avertissements :

Ne pas administrer aux enfants de moins de 3 ans. Ne pas consommer si vous prenez des antibiotiques ou de la nitroglycérine. Consultez un professionnel de la santé si vous êtes enceinte ou si vous allaitez; ou si vous avez des calculs rénaux.

## DÉTAILS:

La **N-AcetylCysteine** présente des propriétés similaires à la L-cystéine (la NAC est simplement une forme acétylée de la L-cystéine), et optimise les bienfaits du glutathion étant son précurseur direct.

La supplémentation en L-cystéine et en glutathion a été étudiée et il en ressort que le glutathion semble avoir un usage thérapeutique limité car il est rapidement hydrolysé dans l'intestin. En effet, l'augmentation du glutathion systémique observée avec une supplémentation orale en glutathion s'avère trop faible pour être cliniquement pertinente <sup>(1)</sup>.

La NAC est un puissant antioxydant. Son utilisation est également recommandée comme option thérapeutique possible pour divers troubles résultant de la production excessive de radicaux libres et à leur exposition <sup>(2)</sup>.

## INGRÉDIENTS:

**N-acétyl-cystéine (NAC) :** c'est un précurseur central pour la synthèse du glutathion. La NAC offre une importante protection contre les toxines et les radicaux libres, et elle permet de renforcer le système immunitaire. La NAC est une forme acétylée de l'acide aminé cystéine, qui permet une absorption plus efficace <sup>(3)</sup>.

Le rôle de la NAC comme précurseur du glutathion, un puissant antioxydant utilisé dans les réactions de conjugaison, est crucial. En dehors de la thérapie au glutathion par voie intraveineuse, la supplémentation en NAC est le meilleur moyen d'augmenter les réserves du corps en glutathion, car le glutathion oral n'est pas bien absorbé <sup>(4)</sup>.

Au niveau de la sphère pulmonaire, la NAC est couramment utilisée comme anti-mucolytique et anti-inflammatoire dans le cadre de maladies telles que la bronchite chronique et la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) <sup>(5-8)</sup>.

La NAC assure la détoxification du foie et l'ensemble des cellules du corps en neutralisant certaines toxines et sous-produits des déchets métaboliques et hormonaux. Seule ou associée au glutathion, elle permet au corps de neutraliser

plus efficacement les radicaux libres. Elle contribue également à l'augmentation des niveaux d'acide lipoïque, de vitamine C et de sélénium, tous des antioxydants synergiques du glutathion <sup>(9-11)</sup>.

La NAC est utilisée en milieu hospitalier comme antidote au surdosage de paracétamol qui, s'il n'est pas traité, entraîne une insuffisance hépatique aiguë. La NAC "capte" le paracétamol avant qu'il ne puisse causer des dommages trop étendus <sup>(12)</sup>.

La NAC aide les femmes atteintes du syndrome des ovaires polykystiques (SOPK) :

- Elle améliore leur fertilité en favorisant l'ovulation et la grossesse <sup>(13)</sup>.
- Elle améliore leur résistance à l'insuline en protégeant les récepteurs de l'insuline dans le pancréas <sup>(14)</sup>. Elle donne des résultats similaires à ceux de la metformine pour ce qui est de l'amélioration de la résistance à l'insuline, mais sans ses effets secondaires <sup>(15)</sup>.
- Elle réduit les niveaux d'androgènes et régule les cycles menstruels <sup>(16)</sup>.
- Elle réduit l'inflammation en réduisant le stress oxydatif <sup>(17)</sup>.
- Elle aide à améliorer la stéatose hépatique <sup>(18)</sup>.

La NAC a la capacité de briser le biofilm bactérien : c'est un perturbateur de biofilm. Son principal mécanisme d'action consiste à inhiber la production de polysaccharides extracellulaires, ce qui perturbe les biofilms et réduit la capacité des bactéries à adhérer aux muqueuses <sup>(19-22)</sup>. Toutefois, cette propriété anti-biofilm microbien semble dépendre de la souche bactérienne <sup>(19,21,23)</sup>. Elle est très efficace contre certains bacilles à gram-négatifs, tels que *Klebsiella pneumoniae* <sup>(24)</sup>, et certains cocci gram-positifs (ex. *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*) <sup>(25)</sup>. Récemment, des essais ont montré que la NAC s'est avérée efficace contre le biofilm d'*E. faecalis* <sup>(26)</sup>.

## Références:

- 1) Witschi, A1, et al. "The systemic availability of oral glutathione." *European journal of clinical pharmacology* 43.6 (1992): 667-669.
- 2) Mokhtari, Vida, et al. "A review on various uses of N-acetyl cysteine." *Cell Journal (Yakhteh)* 19.1 (2017): 11.
- 3) Aruoma, Okezie I., et al. "The antioxidant action of N-acetylcysteine: its reaction with hydrogen peroxide, hydroxyl radical, superoxide, and hypochlorous acid." *Free radical biology and medicine* 6.6 (1989): 593-597.
- 4) Dodd, Seetal, et al. "N-acetylcysteine for antioxidant therapy: pharmacology and clinical utility." *Expert opinion on biological therapy* 8.12 (2008): 1955-1962.
- 5) Jackson, I. M., Janice Barnes, and P. Cooksey. "Efficacy and tolerability of oral acetylcysteine (Fabrol®) in chronic bronchitis: a double-blind placebo controlled study." *Journal of international medical research* 12.3 (1984): 198-206.
- 6) Sadowska, A. M., B. Manuel-Y-Keenoy, and W. A. De Backer. "Antioxidant and anti-inflammatory efficacy of NAC in the treatment of COPD: discordant in vitro and in vivo dose-effects: a review." *Pulmonary pharmacology & therapeutics* 20.1 (2007): 9-22.
- 7) Van Overveld, F. J., et al. "New developments in the treatment of COPD: comparing the effects of inhaled corticosteroids and N-acetylcysteine." *Journal of physiology and pharmacology* 56 (2005): 135.
- 8) Domenighetti, G., C. Quattropiani, and M. D. Schaller. "Therapeutic use of N-acetylcysteine in acute lung diseases." *Revue des maladies respiratoires* 16.1 (1999): 29-37.
- 9) Kasperczyk, Sławomir, et al. "The administration of N-acetylcysteine reduces oxidative stress and regulates glutathione metabolism in the blood cells of workers exposed to lead." *Clinical Toxicology* 51.6 (2013): 480-486.
- 10) Kelly, Gregory S. "Clinical applications of N-acetylcysteine." *Alternative medicine review: a journal of clinical therapeutic* 3.2 (1998): 114-127.
- 11) Cotgreave, Ian A. "N-Acetylcysteine: Pharmacological Considerations and Experimental and Clinical Applications." *Advances in pharmacology*. Vol. 38. Academic Press, 1996. 205-227.
- 12) Yoon, Eric, et al. "Acetaminophen-induced hepatotoxicity: a comprehensive update." *Journal of clinical and translational hepatology* 4.2 (2016): 131.
- 13) Thakker, Divyesh, et al. "N-acetylcysteine for polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials." *Obstetrics and gynecology international* 2015 (2015).
- 14) Marshall, John C., and Andrea Dunaif. "Should all women with PCOS be treated for insulin resistance?." *Fertility and sterility* 97.1 (2012): 18-22.
- 15) Javanmanesh, Forough, et al. "A comparison between the effects of metformin and N-acetyl cysteine (NAC) on some metabolic and endocrine characteristics of women with polycystic ovary syndrome." *Gynecological Endocrinology* 32.4 (2016): 285-289.
- 16) Javanmanesh, Forough, et al. "A comparison between the effects of metformin and N-acetyl cysteine (NAC) on some metabolic and endocrine characteristics of women with polycystic ovary syndrome." *Gynecological Endocrinology* 32.4 (2016): 285-289.
- 17) Mohammadi, Masoumeh. "Oxidative stress and polycystic ovary syndrome: a brief review." *International journal of preventive medicine* 10 (2019).
- 18) Khoshbaten, Manouchehr, et al. "N-acetylcysteine improves liver function in patients with non-alcoholic Fatty liver disease." *Hepatitis Monthly* 10.1 (2010): 12.
- 19) Perez-Giraldo, C., et al. "Influence of N-acetylcysteine on the formation of biofilm by *Staphylococcus epidermidis*." *The Journal of antimicrobial chemotherapy* 39.5 (1997): 643-646.
- 20) Sevier, Carolyn S., and Chris A. Kaiser. "Formation and transfer of disulphide bonds in living cells." *Nature reviews Molecular cell biology* 3.11 (2002): 836-847.
- 21) Marchese, Anna, et al. "Effect of fosfomycin alone and in combination with N-acetylcysteine on *E. coli* biofilms." *International journal of antimicrobial agents* 22 (2003): 95-100.
- 22) Olofsson, Ann-Cathrin, Malte Hermansson, and Hans Elwing. "N-acetyl-L-cysteine affects growth, extracellular polysaccharide production, and bacterial biofilm formation on solid surfaces." *Applied and environmental microbiology* 69.8 (2003): 4814-4822.
- 23) del Prado, Gema, et al. "Biofilm formation by *Streptococcus pneumoniae* strains and effects of human serum albumin, ibuprofen, N-acetyl-L-cysteine, amoxicillin, erythromycin, and levofloxacin." *Diagnostic microbiology and infectious disease* 67.4 (2010): 311-318.
- 24) Pinna, Antonio, et al. "Detection of virulence factors in a corneal isolate of *Klebsiella pneumoniae*." *Ophthalmology* 112.5 (2005): 883-887.
- 25) Aslam, Saima, and Rabih O. Darouiche. "Role of antibiofilm-antimicrobial agents in controlling device-related infections." *The International journal of artificial organs* 34.9 (2011): 752-758.
- 26) Quah, Samantha Yiling, et al. "N-acetylcysteine inhibits growth and eradicates biofilm of *Enterococcus faecalis*." *Journal of endodontics* 38.1 (2012): 81-85.