

# Digestive Enzymes SAP

Complexe d'enzymes fondé sur la science pour une santé digestive optimale

**Digestive Enzymes SAP** est une combinaison de bile de bœuf, de chlorhydrate de bêtaïne, et d'enzymes pancréatiques. Il a été démontré que, comme nous vieillissons ou si nous sommes soumis à un stress chronique, la production d'enzymes digestives importantes peut chuter de manière significative. Cela peut entraîner des symptômes tels que des ballonnements, des gaz, ou un sentiment que la nourriture ne passe pas de façon efficace à travers le système digestif — ce qu'on appelle «dyspepsie fonctionnelle.» **Digestive Enzymes SAP** peut également être utile pour les patients souffrant d'insuffisance ou d'intolérance alimentaire pancréatique exocrine, ou après l'ablation de la vésicule biliaire. Cette formulation contient des enzymes qui aident à la dégradation des protéines, des graisses, et des glucides, et est utile pour les patients chez qui la production d'enzymes digestives est suboptimale.

## INGRÉDIENTS ACTIFS

Chaque capsule végétale sans OGM contient :

Chlorhydrate de bêtaïne .....	400 mg
Extrait de bile bovine (10:1) .....	100 mg
Enzymes pancréatiques .....	81 mg
(Protéase 8100 USP, amylase 8100 USP, lipase 648 USP)	
Pepsine (500 000 FCC pepsine) .....	50 mg
Broméline (1 620 000 UP FCC) .....	45 mg
Papaïne (2 400 000 UP FCC) .....	24 mg
Note : Toutes les unités enzymatiques sont par capsule	

Ce produit est sans OGM.

**Ne contient pas :** Gluten, soja, blé, œufs, produits laitiers, levure, agrumes, arôme ou colorant artificiels.

**Digestive Enzymes SAP** contient 90 capsules par bouteille.

## DIRECTIVES D'UTILISATION

**Adultes :** Prendre 1 capsule jusqu'à trois fois par jour avant un repas ou tel qu'indiqué par votre praticien de soins de santé. Utiliser la plus petite dose efficace qui contrôle les symptômes. Consulter un praticien de soins de santé pour tout usage prolongé.

## INDICATIONS

**Digestive Enzymes SAP** peut :

- Être utile pour réduire le sentiment de ballonnement abdominal et les gaz.
- Aider à augmenter la capacité de votre corps à digérer les glucides, les protéines, et les lipides.
- Aider à soulager les symptômes de la constipation due à la production réduite d'enzymes.
- Aider à réduire les symptômes associés à l'insuffisance pancréatique exocrine.
- Réduire les problèmes digestifs suivant l'ablation de la vésicule biliaire.
- Aider à réduire les symptômes de la dyspepsie fonctionnelle.
- Aider à améliorer l'absorption des lipides chez les patients atteints du syndrome de l'intestin court.

## PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

Consulter un praticien de soins de santé si les symptômes persistent ou s'aggravent. Consulter un praticien de soins de santé avant d'utiliser si vous êtes enceinte ou allaitez; si vous avez des lésions/ulcères gastro-intestinaux; si vous prenez des anticoagulants, des anti-inflammatoires, ou des antibiotiques; en cas de chirurgie; en cas d'allergie au latex ou aux fruits (ex. ananas, avocat, banane, châtaigne, figue, kiwi, fruit de la passion, melon, mangue, pêche ou tomate); en cas de diabète, de pancréatite, d'insuffisance pancréatique exocrine, de fibrose kystique, d'ulcère gastro-duodénal, d'hyperacidité gastrique, ou d'hypercholestérolémie.

**Contre-indications :** Ne pas utiliser ce produit si vous êtes sensible aux enzymes pancréatiques ou aux protéines de porc.

**Réactions indésirables connues :** Une hypersensibilité/allergie peut se produire; auquel cas, cesser d'utiliser. Nausées, vomissements, douleurs abdominales/épigastriques ou brûlements d'estomac peuvent se produire avec des enzymes digestives; auquel cas, cesser d'utiliser et consulter un praticien de soins de santé.

## PURETÉ, PROPRIÉTÉ, ET STABILITÉ

Tous les ingrédients énumérés pour chaque lot de **Digestive Enzymes SAP** ont été testés par un laboratoire externe pour l'identité, la puissance, et la pureté.



Panel-conseil scientifique (PCS) : recherche nutraceutique ajoutée pour atteindre une meilleure santé



351, Rue Joseph-Carrier, Vaudreuil-Dorion (Québec), J7V 5V5  
Tél. 1 866 510 3123 • Téléc. 1 866 510 3130 • nfh.ca

## BILE DE BŒUF

La bile est produite dans le foie, puis stockée et concentrée dans la vésicule biliaire jusqu'à ce qu'elle soit sécrétée dans l'intestin grêle pour aider à émulsifier les graisses. Les patients ayant subi une ablation de la vésicule biliaire sécrètent la bile directement du à l'intestin grêle; cependant, la bile n'est pas aussi concentrée avec ce mécanisme. La livraison de la bile peut également être altérée par des calculs ou des boues qui peuvent s'accumuler dans la vésicule biliaire. La bile de bœuf, comme son nom l'indique, est la bile qui provient de bœufs et ressemble à la bile humaine. Quand elle est consommée avec des aliments contenant des matières grasses, elle aide à émulsionner les lipides de sorte que l'enzyme lipase puisse alors digérer correctement les particules de graisse. Des chercheurs ont tenté de déterminer si les formes orales de la bile seraient utiles pour la digestion et ont utilisé soit de la bile de bœuf, de la bile humaine, ou des sels biliaires auprès de patients souffrant d'une fistule biliaire complète, et ils ont noté l'action cholagogue<sup>[1]</sup>. Il y avait une amélioration significative de l'appétit et des selles, sans besoin de médicaments supplémentaires. En outre, les selles en lest ont diminué, mais amélioré en consistance et en couleur<sup>[1]</sup>. Les auteurs ont recommandé aux patients pour lesquels un cholagogue serait indiqué d'utiliser un supplément de bile, ainsi que dans certains cas de constipation ou lorsque le patient a besoin d'aide pour digérer les graisses ou les vitamines liposolubles<sup>[1]</sup>.

La bile de bœuf peut aussi être un supplément efficace pour les patients atteints du syndrome de l'intestin court. Une étude a examiné l'effet de l'acide biliaire conjugué naturel provenant de la bile de bœuf sur l'absorption des graisses et la diarrhée auprès de patients atteints du syndrome de l'intestin court<sup>[2]</sup>. Les chercheurs ont constaté, avec la thérapie de remplacement de la bile, une augmentation de l'absorption des graisses d'environ 40 g/jour et une absorption accrue du calcium, sans effets secondaires rapportés<sup>[2]</sup>. Les chercheurs ont conclu que la thérapie de remplacement de l'acide biliaire conjugué devrait faire partie du traitement pour les patients sélectionnés avec le syndrome de l'intestin court<sup>[2]</sup>.

## ENZYMES PANCRÉATIQUES : LIPASE, AMYLASE, PROTÉASE

La dyspepsie fonctionnelle, habituellement décrite comme un sentiment de plénitude ou d'inconfort en mangeant, est une préoccupation commune qui amène les patients à consulter. La consommation d'un repas riche en matières grasses est associée à la libération d'hormones entériques et à la dysrythmie de vidange de l'estomac (tachygastrie), qui peuvent contribuer à une vidange gastrique retardée<sup>[3]</sup>. Les suppléments de lipase peuvent aider à réduire les symptômes de la dyspepsie fonctionnelle postprandiale<sup>[3]</sup>.

Un supplément d'enzymes pancréatiques est le traitement de choix pour la gestion de l'insuffisance pancréatique exocrine (IPE)<sup>[4]</sup>. Les symptômes de l'IPE incluent douleurs abdominales, stéatorrhée, mauvaise digestion, et perte de poids due à la mauvaise absorption des nutriments<sup>[4]</sup>. La cause la plus fréquente d'IPE est la pancréatite chronique, qui nuit à la production d'enzymes pancréatiques<sup>[4]</sup>. L'IPE peut également être commune en cas de diabète de types 1 et 2, ainsi que chez les patients atteints de fibrose kystique<sup>[4]</sup>. La lipase porcine est le traitement de choix pour l'insuffisance pancréatique exocrine<sup>[4]</sup>.

## CHLORHYDRATE DE BÉTAÏNE

Des chercheurs ont étudié l'effet qu'un supplément de bêtaïne aurait sur des rats suivant un régime riche en lipides. Les mesures finales incluaient la régulation du métabolisme monocarbonate ainsi que l'accumulation de lipides dans le foie induite par un régime riche en graisses chez le rat<sup>[5]</sup>. Les rats ont reçu un supplément avec un de trois régimes : un régime liquide (35 % de matières grasses) (contrôle,

un régime alimentaire riche en matières grasses (71 % de matières grasses), ou un régime alimentaire à haute teneur en matières grasses plus bêtaïne (1 % g/L)<sup>[5]</sup>. Après trois semaines, les rats ayant reçu une alimentation riche en matières grasses avaient des concentrations totales accrues de lipides hépatiques, de triglycérides hépatiques, de TBARS hépatiques, et de TNF- $\alpha$  plasmatique<sup>[5]</sup>. Le régime alimentaire riche en matières grasses a également diminué la concentration d'adénosylméthionine, la concentration de S-adénosylméthionine, et le rapport S-adénosylméthionine / S-adénosylhomocystéine par rapport au groupe témoin, et il a modifié l'expression des gènes impliqués dans le métabolisme monocarbonate<sup>[5]</sup>. Le groupe recevant de la bêtaïne avait une augmentation substantielle des concentrations de S-adénosylméthionine hépatique (environ quatre fois) et présentait une réduction du foie hépatique ou des lésions hépatiques<sup>[5]</sup>. Par ailleurs, dans le groupe ayant reçu de la bêtaïne, il y avait une normalisation de l'expression des gènes BHMT, GNM1, et mgAT, qui codent pour des enzymes importantes du métabolisme monocarbonate lié à l'accumulation de graisse dans le foie<sup>[5]</sup>. Les auteurs ont conclu que la régulation de l'expression génique de mgAT par les suppléments de bêtaïne fournit un nouveau mécanisme par lequel les suppléments de bêtaïne régulent le métabolisme des lipides et empêchent l'accumulation de graisse dans le foie<sup>[5]</sup>.

## BROMÉLINE

La broméline est une famille d'enzymes protéolytiques contenant du sulfhydryle et provenant du fruit et de la tige de l'ananas<sup>[4]</sup>. La broméline peut fournir une activité protéolytique dans l'estomac ainsi que dans l'intestin grêle, car elle peut agir d'un pH de 4,5 à un pH de 9,84. Pour cette raison, la broméline peut être utilisée comme supplément en cas de carence en pepsine ou en trypsine<sup>[4]</sup>. La broméline a été utilisée en association avec des enzymes pancréatiques pour aider à la digestion en cas d'insuffisance pancréatique exocrine<sup>[4]</sup>. Une étude menée auprès de patients atteints de stéatorrhée pancréatique leur a administré une formule composée de bile de bœuf, de pancréatine, et de broméline. Il en a résulté une diminution de l'excrétion de graisse dans les selles et un gain de poids chez certains patients, ainsi qu'une réduction de symptômes comme la douleur, les flatulences excessives, et la diarrhée<sup>[4]</sup>.

## PAPAÏNE

La papaïne provient du fruit de la papaye et est purifiée à partir du latex séché<sup>[4]</sup>. C'est un complexe de plusieurs enzymes légèrement amylolytiques, protéolytiques, et lipolytiques<sup>[4]</sup>. La papaïne est utilisée principalement pour faciliter la digestion des protéines<sup>[3]</sup>. Les enzymes protéolytiques comme la papaïne peuvent également être efficaces en cas d'intolérance au gluten et aider les patients atteints de la maladie cœliaque<sup>[3]</sup>. L'étude d'un patient souffrant de maladie cœliaque a fait suivre à celui-ci un régime sans gluten : les symptômes digestifs généraux se sont résorbés, et le patient a été en mesure de prendre du poids; cependant, il n'a plus souffert de stéatorrhée persistante<sup>[4]</sup>. Le patient a ensuite pris 1 800 mg de comprimés d'enzyme papaïne à chaque repas, et après un mois, n'a plus eu de selles molles<sup>[4]</sup>.

## RÉFÉRENCES

- Joslin, E.P. « Influence of bile on metabolism. » *Journal. Boston Society of Medical Sciences*. Vol. 3, N° 10 (1899): 259-263.
- Gruy-Kapral, C., et autres. « Conjugated bile acid replacement therapy for short-bowel syndrome. » *Gastroenterology*. Vol. 116, N° 1 (1999): 15-21.
- Park, S.Y. and J.S. Rew. « Is lipase supplementation before a high fat meal helpful to patients with functional dyspepsia? » *Gut and Liver*. Vol. 9, N° 4 (2015): 433-434.
- Roxas, M. « The role of enzyme supplementation in digestive disorders. » *Alternative Medicine Review*. Vol. 13, N° 4 (2008): 307-314.
- Deminice, R., et autres. « Betaine supplementation prevents fatty liver induced by a high-fat diet: Effects on one-carbon metabolism. » *Amino Acids*. Vol. 47, N° 4 (2015): 839-846.

# Digestive Enzymes SAP

Science-based enzyme complex for optimal digestive health

**Digestive Enzymes SAP** is a combination of ox bile, betaine hydrochloride, and pancreatic enzymes. It has been documented that, as we age or are under chronic stress, the production of important digestive enzymes can drop significantly. This can result in symptoms such as abdominal bloating, gas, or a feeling that food isn't passing through the digestive system effectively, known as functional dyspepsia. **Digestive Enzymes SAP** may also be helpful for patients with exocrine pancreatic insufficiency or food intolerances, and after gallbladder removal. This formulation contains enzymes that help with the breakdown of proteins, fats, and carbohydrates, and is useful for patients with suboptimal digestive enzyme production.

## ACTIVE INGREDIENTS

Each non-GMO vegetable capsule contains:

Betaine hydrochloride .....	400 mg
Ox bile extract (10:1) .....	100 mg
Pancreatic enzymes .....	81 mg
(Protease 8100 USP, Amylase 8100 USP, Lipase 648 USP)	
Pepsin (500,000 FCC Pepsin) .....	50 mg
Bromelain (1,620,000 FCC PU) .....	45 mg
Papain (2,400,000 FCC PU) .....	24 mg

Note: All enzymatic units are per capsule.

**This product is non-GMO.**

**Contains no:** Gluten, soy, wheat, eggs, dairy, yeast, citrus, or artificial flavour or colour.

**Digestive Enzymes SAP** contains 90 capsules per bottle.

## DIRECTIONS FOR USE

**Adults: Take 1 capsule up to three times daily** before a meal or as directed by your healthcare practitioner. Use the smallest effective dose which controls symptoms. Consult a healthcare practitioner for prolonged use.

## INDICATIONS

**Digestive Enzymes SAP** may help:

- In reducing feelings of abdominal bloating and gas.
- In augmenting your body's ability to digest carbohydrates, proteins, and fats.
- Alleviate symptoms of constipation due to poor enzyme production.
- Reduce symptoms associated with exocrine pancreatic insufficiency.
- Reduce digestive concerns post-gallbladder removal.
- Reduce symptoms of functional dyspepsia.
- Improve fat absorption in patients with short bowel syndrome.

## CAUTIONS AND WARNINGS

Consult a healthcare practitioner if symptoms persist or worsen. Consult a healthcare practitioner prior to use if you are pregnant or breast-feeding; if you have a gastrointestinal lesion/ulcer; if you are taking anticoagulants / blood thinners, anti-inflammatories, or antibiotics; if you are having surgery; if you have an allergy to latex or fruits (such as avocado, banana, chestnut, passion fruit, fig, melon, mango, kiwi, pineapple, peach, or tomato); if you have diabetes, pancreatitis, pancreatic exocrine insufficiency, cystic fibrosis, peptic ulcer, excess stomach acid, or high cholesterol.

**Contraindications:** Do not use this product if you are sensitive to pancreatic enzymes or to pork proteins.

**Known adverse reactions:** Hypersensitivity/allergy has been known to occur; in which case, discontinue use. Nausea, vomiting, abdominal pain/epigastric pain and/or heartburn have been known to occur with digestive enzymes; in which case, discontinue use and consult a healthcare practitioner.

## PURITY, CLEANLINESS, AND STABILITY

All ingredients listed for all **Digestive Enzymes SAP** lot numbers have been tested by a third-party laboratory for identity, potency, and purity.



Scientific Advisory Panel (SAP):  
adding nutraceutical research  
to achieve optimum health



351, Rue Joseph-Carrier, Vaudreuil-Dorion, Quebec, J7V 5V5  
T 1 866 510 3123 • F 1 866 510 3130 • nfh.ca

## OX BILE

Bile is produced in the liver, then stored and concentrated in the gallbladder until it is secreted into the small intestine to help emulsify fats. Patients who have had their gallbladder removed secrete bile directly from the liver into the small intestine; however, the bile is not as concentrated with this mechanism. The delivery of bile can also be impaired by stones or sludge that can build up in the gallbladder. Ox bile, as the name implies, is bile that is sourced from oxen and resembles human bile. When it is consumed with foods containing fats, it will help to emulsify the fats so that the enzyme lipase is then properly able to digest the fat particles. Researchers set out to determine if oral forms of bile would be helpful for digestion and used either ox bile, human bile, or bile salts in patients with complete biliary fistula and noted cholagogic action.<sup>[1]</sup> There were significant improvements in appetite and bowel movements, without the need for extra medications. In addition, stools decreased in bulk, but improved in consistency and colour.<sup>[1]</sup> The authors recommended using a bile supplement in patients where a cholagogue would be indicated, as well as with certain cases of constipation or when a patient needs support in digesting fat or fat-soluble vitamins.<sup>[1]</sup>

Ox bile can also be an effective supplement for patients with short-bowel syndrome. A study investigated the effect of natural conjugated bile acid sourced from ox bile on fat absorption and diarrhea in patients with short bowel syndrome.<sup>[2]</sup> Researchers found that, with bile replacement therapy, there was an increase in fat absorption of approximately 40 g/day, and that calcium absorption also improved, without any reported side effects.<sup>[2]</sup> Researchers concluded that conjugated bile acid replacement therapy should be part of the treatment for selected patients with short-bowel syndrome.<sup>[2]</sup>

## PANCREATIC ENZYMES: LIPASE, AMYLASE, PROTEASE

Functional dyspepsia, described by most as a feeling of fullness or discomfort with eating, is a common concern that brings patients to seek medical advice. Consumption of a high-fat meal is associated with the release of enteric hormones and dysrhythmia of stomach emptying (tachygastric), which may contribute to delayed gastric emptying.<sup>[3]</sup> Supplementation with lipase may help reduce the symptoms of postprandial functional dyspepsia.<sup>[3]</sup>

Pancreatic enzyme supplementation is the therapy of choice for the management of exocrine pancreatic insufficiency (EPI).<sup>[4]</sup> Symptoms of EPI include abdominal pain, steatorrhea, maldigestion, and weight loss due to poor nutrient absorption.<sup>[4]</sup> The most common cause of EPI is chronic pancreatitis, which impairs the production of pancreatic enzymes.<sup>[4]</sup> EPI can also be common in both type 1 and type 2 diabetes, as well as in patients with cystic fibrosis.<sup>[4]</sup> Porcine lipase is the treatment of choice for pancreatic exocrine insufficiency.<sup>[4]</sup>

## BETAINE HYDROCHLORIDE

Researchers investigated what effect supplementation with betaine would have in rats fed a high-fat diet. Endpoint measures included regulation of one-carbon metabolism as well as liver lipid accumulation induced by a high-fat diet in rats.<sup>[5]</sup> Rats were supplemented with one of three diets:

a liquid diet (35% fat) (control), a high-fat diet (71% fat), or a high-fat diet plus betaine (1% g/L).<sup>[5]</sup> After three weeks, rats in the high-fat-diet group had increased total liver fat concentration, liver triglycerides, liver TBARS, and plasma TNF- $\alpha$ .<sup>[5]</sup> The high-fat diet also decreased adenosylmethionine concentration, the S-adenosylmethionine concentration, and the S-adenosylmethionine/S-adenosylhomocysteine ratio compared to the control, and it altered the expression of genes involved in one-carbon metabolism.<sup>[5]</sup> The group receiving betaine had a substantially increased hepatic S-adenosylmethionine concentration (about fourfold) and exhibited a reduction in fatty liver or hepatic injury.<sup>[5]</sup> Moreover, in the betaine-supplemented group, there was a normalization of the gene expression of BHMT, GNMT, and mgAT, which code for important enzymes of one-carbon metabolism related to liver fat accumulation.<sup>[5]</sup> Authors concluded that the regulation of the gene expression of mgAT by betaine supplementation provides a novel mechanism by which betaine supplementation regulates lipid metabolism and prevents accumulation of fat in the liver.<sup>[5]</sup>

## BROMELAIN

Bromelain is a family of sulfhydryl-containing proteolytic enzymes sourced from the fruit and stem of pineapple.<sup>[4]</sup> Bromelain can provide proteolytic activity in the stomach as well as the small intestine, as it can work across a pH range of 4.5–9.84. Because of this, bromelain can be used as a supplement in cases of pepsin and/or trypsin deficiency.<sup>[4]</sup> There have been examples of bromelain being used in combination with pancreatic enzymes to assist digestion in cases of exocrine pancreatic insufficiency.<sup>[4]</sup> In a study with patients with pancreatic steatorrhea, supplementing a formula consisting of ox bile, pancreatin, and bromelain resulted in a decrease in stool fat excretion and a resultant weight gain in some patients, as well as an improvement in symptoms such as pain, excess flatulence, and diarrhea.<sup>[4]</sup>

## PAPAIN

Papain is sourced from the papaya fruit and purified from the dried latex.<sup>[4]</sup> It is a complex of multiple enzymes that have amylolytic, proteolytic, and minor lipolytic activity.<sup>[4]</sup> Papain is used mainly to aid in protein digestion.<sup>[3]</sup> Proteolytic enzymes such as papain may also be effective in cases of gluten intolerance and aid patients with celiac disease.<sup>[3]</sup> In a case study of a patient with celiac disease, once the patient was placed on a gluten-free diet, general digestive symptoms improved and the patient was able to gain weight; however, he did continue to experience persistent steatorrhea.<sup>[4]</sup> The patient then took 1,800 mg of papain enzyme tablets with each meal, and after one month, no longer experienced loose stools.<sup>[4]</sup>

## REFERENCES

- Joslin, E.P. "Influence of bile on metabolism." *Journal. Boston Society of Medical Sciences* Vol. 3, No. 10 (1899): 259–263.
- Gruy-Kapral, C., et al. "Conjugated bile acid replacement therapy for short-bowel syndrome." *Gastroenterology* Vol. 116, No. 1 (1999): 15–21.
- Park, S.Y. and J.S. Rew. "Is lipase supplementation before a high fat meal helpful to patients with functional dyspepsia?" *Gut and Liver* Vol. 9, No. 4 (2015): 433–434.
- Roxas, M. "The role of enzyme supplementation in digestive disorders." *Alternative Medicine Review* Vol. 13, No. 4 (2008): 307–314.
- Deminice, R., et al. "Betaine supplementation prevents fatty liver induced by a high-fat diet: Effects on one-carbon metabolism." *Amino Acids* Vol. 47, No. 4 (2015): 839–846.