

SEPPIC

Superoxyde Dismutase d'Origine Végétale

PROMUTASE™ 200

Matière Première Pour la Nutrition Animale

Le cheval qu'il soit de course ou d'obstacle est un sportif très sensible.

Pendant les périodes d'efforts intenses et de reproduction, le cheval est soumis à de nombreuses contraintes physiologiques qui génèrent une forte production de radicaux libres.

Un apport Alimentaire adapté riche en antioxydants contribue à neutraliser les excès de radicaux libres. En apportant de la SOD en quantité définie dans l'alimentation, PROMUTASE™ 200 contribue à l'équilibre nutritionnel des chevaux et leur permet de mieux appréhender ces périodes

**La Clé Manquante
à l'Alimentation Animale**

www.seppic.com

www.promutase.fr

> N° 080205 > AVRIL 2008

FOCUS infos

Cahier d'information sur l'alimentation animale

La BRETAGNE

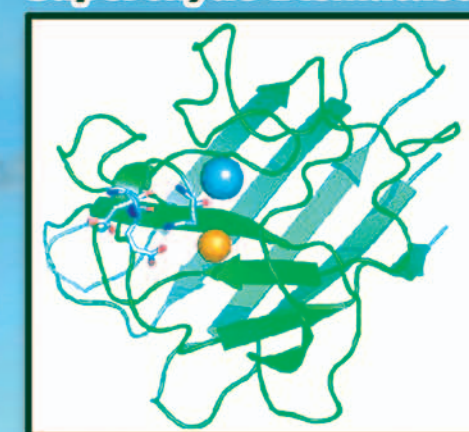
Première région
Agricole de France

PROMUTASE™ 200

Matière première - SOD végétale
Aliment-santé ?

SOD

Superoxyde Dismutase



**Une Enzyme
Antioxydante**

**L'industrie
agroalimentaire
dans le Finistère**



Interview

François Desbordes
Vétérinaire Ecopathologiste
**la Nutrition, la Santé,
le Bien-être**



**La SOD dans
l'Alimentation Animale**

Credits photos animaux : Photodisc

T 080205 - 1047 France

SOD

Superoxyde Dismutase

Une molécule clé au cœur de l'équilibre biologique

La SOD Superoxyde Dismutase est une enzyme essentielle, que tout organisme vivant fabrique naturellement aussi bien les hommes, les animaux que les végétaux, sans laquelle ils ne peuvent survivre. Cette enzyme antioxydant majeure est le chef d'orchestre, la clé de voûte du système de défense antioxydant.

Après la révolution « Oméga 3 » dans le domaine de la nutrition, et de la santé, c'est l'avènement de la « SOD ».

Force est de constater que depuis quelques années, nous entendons beaucoup parler d'antioxydants apportés par les fruits et légumes consommés dans notre alimentation. De ce fait, les antioxydants sont aujourd'hui au centre de toutes les attentions.

La SOD est l'antioxydant de première ligne, la clé de voûte d'un système complexe et très performant de défense enzymatique. Tout commence avec l'oxygène, indispensable à la vie.

L'oxygène est indispensable à la transformation en « énergie » des aliments que nous ingérons.

Au cours de cette transformation, 2 à 4 % des atomes d'oxygène vont garder un court instant un seul électron supplémentaire les rendant ainsi, pendant cette période, avides de céder cet électron ou de le partager avec une autre molécule.

Cet oxygène avec un électron sup-

plémentaire est le premier radical libre à l'origine de la production en cascade d'une série de nombreux radicaux libres. C'est le *Superoxyde*. Ces radicaux libres sont nécessaires au bon fonctionnement biologique des organismes vivants car ils déclenchent et stimulent les réactions fondamentales du corps.

Mais, comme pour toutes stimulations, c'est l'intensité et le rythme de celles-ci qui vont déterminer leurs effets.

Pour que tout cela soit harmonieux et ne dégénère pas en désordre et cacophonie responsable de déséquilibres et de maladies, la SOD va jouer le rôle de chef d'orchestre dans ce concert d'instruments antioxydants. Tout cela est scientifiquement prouvé et mérite une explication plus détaillée.

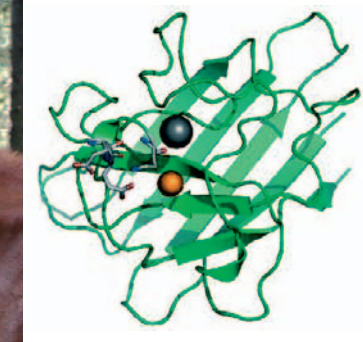
Le flux de *Superoxyde* harmonieusement généré dans un organisme sain se distribue essentiellement en trois courants dont deux vont très vite devenir intolérables et toxiques à l'image du gaz d'échappement du moteur de voiture. Il

s'agit de la voie du radical libre hydroxyle $\text{OH}^\bullet$ et la voie du peroxynitrite – OONO.

Heureusement l'organisme dispose d'une troisième voie de dégagement du trop plein de *Superoxyde*, la voie du peroxyde d'hydrogène H_2O_2 . Cette voie est possible grâce à la SOD qui transforme le superoxyde en H_2O_2 . Cette molécule qui n'est autre que de l'eau oxygénée va servir à tuer les microbes dans les globules blancs. Ailleurs elle sera détruite par l'action de la Catalase et de la Glutathion peroxydase en deux composés inoffensifs, l'eau et l'oxygène. Ainsi ce peroxyde d'hydrogène ne regagnera pas le courant toxique de l'hydroxyle $\text{OH}^\bullet$.

Que se passe-t-il si la SOD n'arrive pas à endiguer le trop plein de superoxyde parce que sa production diminue comme lors du vieillissement, ou parce que les besoins de l'organisme sont augmentés durant l'effort, la lutte contre la maladie, l'infection, le stress, les agressions de toutes sortes ?

Ce *Superoxyde* va générer de l'hydroxyle $\text{OH}^\bullet$ et du peroxynitrite – OONO en grande quantité, entraînant un vieillissement prématuré comme la rouille sur le fer laissé à l'air libre. Il y a progressivement une fragilisation des membranes des cellules dont celles des globules rouges, premier indice de l'état de stress oxydatif. Ces deux violents antioxydants s'attaquent ensuite aux



Représentation moléculaire de la Superoxyde Dismutase : SOD

Historique

La SOD a été isolée pour la première fois en 1938 dans des organes d'animaux.

Ses fonctions biologiques ont été mises en évidence en 1969 par McCord et Fridovich.

La SOD est présente partout où il y a de la vie. C'est une métallo-enzyme présente dans toute cellule aérobie.

Métallo-enzyme signifie qu'elle est liée à un métal : le cuivre, le zinc ou le manganèse. Elle permet la transformation, appelée dismutation par les scientifiques, de l'anion superoxyde en oxygène et peroxyde d'hydrogène. La particularité et l'originalité de la SOD proviennent du fait qu'il s'agit d'une enzyme, c'est à dire un catalyseur biologique permettant aux réactions chimiques de s'effectuer à vitesse élevée et de façon continue. La SOD, clé de voûte d'un système complexe antioxydant, nous protège des effets toxiques de l'oxygène qui oxyde, "rouille" nos cellules progressivement avec l'âge ou plus brutalement au cours de certaines maladies qui génèrent un besoin accru de SOD. Comme de nombreux composants du corps, la quantité de SOD présente décroît avec l'âge et rend le corps âgé plus vulnérable au stress oxydatif.

protéines de la cellule provoquant une dégradation de leur fonction comme dans l'athérosclérose, le diabète, l'hypertension, l'infarctus du myocarde, les déficits de la coagulation, les maladies neuro-dégénératives, les

allergies, les ulcères d'estomac, les troubles de la reproduction, de l'immunité.

Ils s'attaquent in fine au cœur même de la cellule, au noyau, pouvant générer ainsi des cancers. La SOD en quantité suffisante régule tous ces désordres.

Mais elle ne joue pas seule la partition. Elle est secondée par la catalase et la glutathion peroxydase. Cette dernière a besoin du sélénium pour agir et plus particulièrement sous sa forme organique plus efficace que sa forme chimique. La glutathion peroxydase joue un rôle majeur au maintien de la réserve en électrons de la cellule.

Une cellule qui rouille perd ses

électrons, perd son énergie et par conséquent se dégrade.

Cette réserve en électrons s'appelle le « potentiel redox ».

Par l'apport alimentaire, l'organisme dispose de capteurs de radicaux libres. Ils sont représentés par les vitamines E et C, dont le mode d'action (réparation des brèches dans les membranes) est bien connu.

Mais aussi, bien que leur action soit pour l'instant bien moins connue, par les très médiatisés polyphénols de raisins et de thé vert, les bêta-carotènes, le lycopène de tomate. Ils sont à classer dans les capteurs de radicaux libres, abondants dans les fruits et légumes. Ils interviennent également pour réparer les dégâts, neutraliser les radicaux libres formés suite à un trop plein de superoxyde qui n'a pu être endigué.

Ces capteurs de radicaux libres sont de précieux auxiliaires des enzymes antioxydantes.

La particularité et l'originalité de la SOD proviennent du fait qu'il s'agit d'une enzyme, catalyseur biologique permettant aux réactions chimiques de s'effectuer



à vitesse élevée et de façon continue. La SOD s'adapte aux agressions des radicaux libres et se renouvelle sans cesse. Ce mode d'action « intelligent » la différencie radicalement des autres antioxydants dits secondaires. Ces derniers agissent contre les radicaux libres à un contre un et se retrouvent donc rapidement épuisés sans possibilité de renouvellement.

Est-il juste de dire que notre respiration qui nous permet de vivre nous tue également ?

C'est un fait, sous l'action de l'oxygène, petit à petit nos cellules, notre corps, vieillissent et finissent par mourir. Mais grâce à notre système de défense antioxydant avec comme chef d'orchestre la SOD, ce vieillissement est ralenti et nous permet de couler plus longtemps et plus sereinement des jours heureux. Alors grâce à la SOD, nous pourrions empêcher le vieillissement ?

Petit retour technique en arrière. Le secret de notre longévité a bien deux composantes. L'une est le « potentiel de durée de vie » qui nous est transmis en patrimoine par nos parents. Dont l'un des supports connus est notre ADN (combinaison de l'ADN du père et de la mère et code génétique donnant le mode d'emploi dans toutes les cellules de la fabrication des protéines dont bien sûr la SOD). L'autre support est constitué des mitochondries transmises exclusivement par la mère et qui sont de petits organites dont sont truffées la plupart de nos cellules.

Ce sont de véritables centrales atomiques où se forme l'énergie dont nous avons besoin. Spontanément chacun pressent que nous n'avons pas tous reçu le même héritage, le même « potentiel de durée de vie ». De la même manière, il apparaît tout aussi spontanément que toute cette industrie énergétique et de fabrication ne va pas sans une certaine usure des machines. À force de se diviser les cellules ne se dupliquent plus tout à fait à l'identique. Cela serait dû au fait que la queue des brins d'ADN soit de plus en plus courte au fil des divisions successives.

Les mitochondries, elles, se détruisent régulièrement déversant leur contenu bourré d'oxydants extrêmement toxiques dans la cellule. Celle-ci grâce à ses antioxydants s'en débarrasse mais jusqu'à un certain point. Les résidus non recyclés provoquent la rouille de la cellule qui au dernier stade annonce sa disparition pure et simple.

Et c'est là qu'intervient l'autre composante qui consiste en notre gestion de ce potentiel de départ. Nous sommes en effet légitimement autorisés à nous poser la question de savoir comment nous gérons ce « potentiel de durée de vie ». Quelle a été notre part de responsabilité dans son raccourcissement et dans sa dégradation. En effet, il n'échappe plus au grand nombre que notre alimentation, notre hygiène de vie, la pollution de l'environnement, celle que nous nous infligeons par la cigarette, l'alcool, la drogue, le stress, influent directement

sur notre santé et notre longévité. La durée de vie qui s'allonge sans cesse montre bien la direction qui est prise. Mais c'est la maîtrise de notre « potentiel antioxydant » qui nous promet une vie plus longue et surtout avec une préservation de nos capacités physiques et mentales le plus longtemps possible.



Des études scientifiques se penchent sur le rôle des antioxydants sur le vieillissement cellulaire.

On a constaté que dans certains pays ou dans certaines ethnies où les régimes alimentaires sont riches en antioxydants et les conditions de vie saines, les populations avaient une longévité accrue. C'est le cas par exemple des Crétois et des habitants de l'île d'Okinawa au Japon où les habitants de ces deux îles vivent pour la plupart centenaires. Très peu de maladies les atteignent et ils s'éteignent de vieillesse en ayant joui toute leur vie d'une parfaite santé. Ceci n'a pas manqué de titiller la curiosité du monde scientifique.

Ces études ont ainsi mis en évidence que cette bonne santé et cette longévité ne découlent pas d'un patrimoine génétique spécifique mais bien de leurs conditions de vie saines et de leur alimentation riche en fruits et légumes, source d'antioxydants.

A fortiori, une mauvaise alimentation riche en graisses et en sucres, mais aussi le stress, la pollution, les pesticides, les métaux lourds comme le plomb, les efforts physiques intenses..., sont des facteurs de dysfonctionnement pour notre corps, nos cellules qui vont ainsi produire plus de déchets seront soumises à plus d'oxydation et « rouiller » plus rapidement.

Les scientifiques parlent de stress oxydatif des cellules. Mais que fait alors la SOD censée « prévenir la rouille »? Malgré sa grande efficacité, en cas de stress oxydatif, la SOD produite par notre corps est alors submergée et ne peut plus détruire tous les anions superoxydes. Nous l'avons dit précédemment, les cellules fonctionnent moins bien, s'épuisent, puis meurent.

De nombreuses études montrent ainsi que le stress oxydatif est une des causes de nombreuses pathologies comme encore le diabète, l'insuffisance rénale, les cancers, l'obésité, les maladies cardiovasculaires, l'arthrite, l'ostéoporose...

Depuis 1979, de nombreuses études scientifiques ont démontré le rôle de la SOD dans la lutte contre plusieurs de ces conditions pathologiques. La SOD était même utilisée comme médicament pour le traitement de certaines affections comme les scléroses, les fibroses, les hépatites ou le sida. Introduite en 1971, elle était extraite des globules rouges de bovin et utilisée sous forme injectable sous le nom



de « Orgotéine ». Interdite à la commercialisation en 1994 suite à la crise de la vache folle, de nombreux chercheurs travailleront sur la synthèse chimique de la SOD. Cependant la synthèse d'une telle molécule est très difficile à réaliser et ceci ne conforte pas l'idée que la commercialisation d'une SOD de synthèse soit pour demain.

Par contre, la localisation et l'extraction d'antioxydants de certaines céréales, fruits ou légumes, a permis récemment de mettre en évidence la forte présence de SOD dans certains végétaux.

Des chercheurs de la société BIONOV en Avignon ont notamment découvert une variété de melon dont le jus, après concentration, permet d'obtenir une matière première très riche en SOD.

La SOD est très fragile et vite détruite à l'air libre, et au contact des sucs gastriques au cours de la digestion. Ces scientifiques ont mis au point des formes protégées de SOD. Et cela a fonctionné puisqu'ils ont ainsi

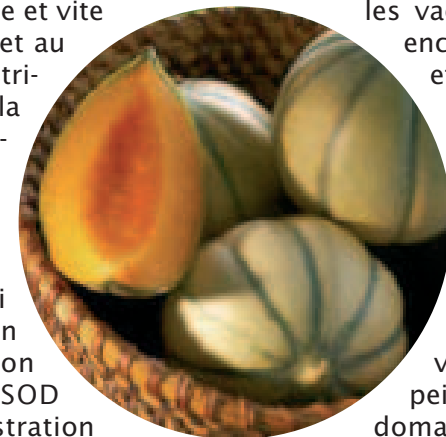
mis sur le marché un concentré de melon contenant de la SOD destiné à l'administration par voie orale. Plusieurs études ont alors été menées sur l'animal et sur l'homme pour permettre la prévention de l'accroissement de l'oxydation cellulaire lors de situations conduisant à un stress oxydatif et mettre en évidence l'effet de l'apport de

SOD dans l'alimentation.

Chez les animaux, le stress oxydatif est rencontré lors de situations extrêmes : effort intense, période de reproduction, de mise bas, de compétition, de transport, ou lors d'une alimentation inadaptée, ...

Ainsi on peut voir les bienfaits sur les chevaux de course par exemple qui, en réduisant le stress oxydatif, leur permet de résister à l'effort, de diminuer les récives de tendinites, ou d'ulcères d'estomac. Il en est de même pour ces compagnons de l'homme que sont le chien et le chat et qui souffrent comme leur maître d'arthrose. Ils sont sensibles au stress, à la pollution de la circulation en ville, et bien sûr, subissent l'effet délétère du vieillissement. Même constat sur les volailles, les cochons, les vaches laitières ou encore les crevettes et poissons d'élevage dont la mortalité est indéniablement réduite et leur reproduction accrue.

Alors on entrevoit déjà sans peine de nombreux domaines d'applications qui pourraient être intéressés par la SOD et bénéficier ainsi de ses bienfaits comme la cosmétique, la pharmaceutique, l'agroalimentaire...



Châteaulin

Ville de 5157 habitants.

Située à 30 kms de Quimper, préfecture du département du Finistère.

On y retrouve implanté l'industrie agroalimentaire représentée par le groupe DOUX, 1er producteur européen de produits transformés à base de volailles, mais aussi le centre R&D (recherche et développement) de PROMUTASE™ 200

Bretagne

Au coeur d'une région qui a su imposer
et développer ses filières

Agroalimentaires

Première région agricole et agroalimentaire française,
La Bretagne est internationalement reconnue pour sa tradition d'innovation.

Pour briller au rang de première région agricole de France, la Bretagne a développé depuis plus de 40 ans une agriculture innovante et très organisée, orientée sur les cultures légumières et les productions animales.

La Bretagne est la septième région économique française mais le premier bassin agroalimentaire d'Europe et la première région exportatrice d'Europe pour l'agroalimentaire qui représente l'industrie dominante de la région.

Pour se démarquer, les industries agroalimentaires représentées par des groupements et des coopératives, des entreprises nationales comme internationales y implantent leurs centres de recherche et développement pour créer les produits de demain.

La Bretagne est constituée de quatre

départements dont le Finistère. Loin d'être le bout du monde, le Finistère exporte son « or vert » à travers toute l'Europe mais également dans le monde entier. Il a su se positionner et acquérir de nouveaux marchés par ses ambitions de qualité et d'innovation.

Ce département rural où plus d'un tiers de sa population vit hors des agglomérations voit son agriculture occuper les 2/3 du département et avec ses 10 000 exploitations agricoles, situe le Finistère dans les tout premiers départements agricoles français. Ce sont des productions végétales, comme les légumes frais : artichauts, choux-fleurs, échalottes, tomates sous serres et pommes de terre mais aussi des légumes de transformation qui nécessitent une technique précise comme pour les

conserves, les produits surgelés. On y retrouve également les céréales et fourrages dont la quasi-totalité est destinée à l'alimentation animale.

L'horticulture, haute en couleur, avec entre autres ses cultures de bulbes, de plantes de terre de bruyère et ses fleurs coupées est reconnue à travers le monde. Puis vient l'élevage avec la production porcine qui obtient d'excellents résultats pour ces producteurs engagés à plus de qualité, certainement le fruit d'une réussite pour ces groupements qui leur permet d'assurer à tous, les suivis techniques et sanitaires.

On notera la « charte des bonnes pratiques en élevage de porcs ». L'activité laitière y est très importante avec 20% de la production française. De la même manière,

ces producteurs mettent en œuvre le code de l'hygiène européen et la charte de bonne pratique d'élevage. La profession a su mettre en place des réseaux d'organismes techniques leur permettant de respecter les normes de qualité strictes.

Pour la viande bovine, les éleveurs se sont également organisés en groupements de producteurs ou de coopératives qui leur assurent de mieux répondre aux besoins des marchés.

À la troisième place des départements français pour la production d'œufs de consommation, le Finistère rivalise avec de grands pays comme les États-Unis, et des pays émergents comme le Brésil ou la Chine pour sa production de viande de volaille.

L'agroalimentaire joue un rôle prépondérant dans l'économie du département.

Le chiffre de 40 % des emplois industriels dans l'agroalimentaire est avancé, en y ajoutant l'agriculture, on serait aux alentours d'un emploi

sur 3 dans de nombreux cantons. La tendance aujourd'hui porte sur l'innovation. D'abord dans des domaines comme la sécurité, la qualité, la traçabilité... mais aussi sur la recherche et l'adaptation des produits au goût et aux exigences du consommateur.

Ce sont les produits de demain. Toujours plus de nouvelles normes induisent des améliorations technologiques et l'on a vu apparaître ce qu'aujourd'hui nous pouvons appeler : l'aliment santé, où les secteurs de la nutrition, de la santé, de la cosmétique ou du bien-être ne font plus qu'un.

Ces technologies associées proposent des produits diététiques, des compléments alimentaires, des ingrédients et des actifs destinés à la santé ainsi que des produits dits fonctionnels destinés aux entreprises qui fabriquent des aliments.

Le mouvement semble déjà bien enclenché puisque l'on retrouve en

Bretagne, sur les quatre départements, des centres de recherche et développement (R&D) de grands groupes nationaux et internationaux comme Lactalis, Entremont, Cooperl, Coopagri Bretagne, Kermené, Unicopa, SVA, Jean Caby, CECAB ... Ainsi que bon nombre de PME qui développent des productions nouvelles.

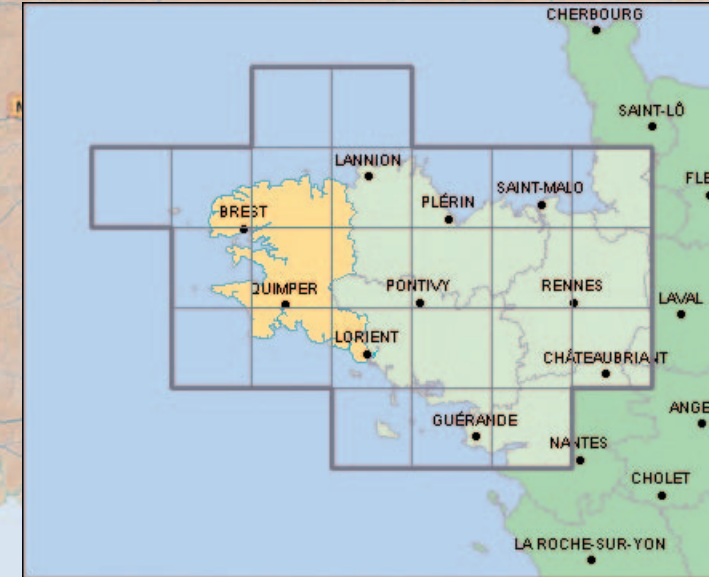
Châteaulin, une des villes du Finistère, (5157 habitants), est la représentation concrète de ce phénomène avec la présence de Doux, premier producteur Européen de produits transformés à base de volailles et plusieurs PMI/PME y sont en pleine expansion.

Pour illustrer notre propos sur l'aliment santé, nous nous sommes rendus sur place et avons rencontré François Desbordes, Vétérinaire Ecopathologiste, à la tête de la R&D Promutase 200, qui a mis au point une matière première pour l'alimentation animale riche en Antioxydants.

Finistère

(Finis Terrae) La fin des terres.

Le Finistère concilie harmonie, tradition maritime et amour de la terre. Avec environ 875 000 habitants, le département du Finistère occupe l'extrémité occidentale de la Bretagne. Sa superficie est de 6785 kms (23e rang en France - 2e rang en Bretagne). Il est bordé par la mer sur plus des deux tiers de son périmètre. Du fait de sa position péninsulaire sous une latitude moyenne en façade occidentale de l'Europe, le département jouit d'un climat tempéré, venté et humide, n'excluant pas des périodes de sécheresse et d'ensoleillement selon les années et les saisons. Le couvert végétal y est abondant, plus marqué par les herbages et les cultures que par la lande et les boisements.



Alimentation Animale

PROMUTASE™ 200, matière première

Nutrition, Santé, Bien-être...

Chercheur infatigable, il se passionne dès le début de sa carrière pour le confort et la nutrition animale et déclare volontiers son appartenance à ce courant des Vétérinaires Ecopathologistes apparu en Bretagne.

Focus Infos :
François Desbordes, Qu'est-ce que le courant des « Ecopathologistes » dans lequel vous vous reconnaissez volontiers ?

François Desbordes : C'est un courant de pensée qui a pris naissance au cours de l'année 1977 sous l'impulsion de l'équipe de chercheurs qu'avait mis en place Jean Pierre TILLON à la station de pathologie de PLOUFRAGAN. A l'époque ce fut une révolution pour les pathologistes vétérinaires encore sous le joug des conceptions post-pasteuriennes qui voyaient dans le microbe l'essentiel des causes de la capitulation de l'organisme. Leur curiosité et leurs efforts étaient quasi exclusivement tendus vers la connaissance de celui-ci et des moyens de le tuer. Et puis voilà que tout à coup ils découvrent que les microbes ne sont qu'un des éléments intervenant dans la responsabilité des

symptômes constatés et que même dans certains cas ils n'étaient que la partie apparente de causes plus profondes trouvant leur origine dans les caractéristiques de l'environnement de vie des animaux. L'autre surprise de taille fut que ces caractéristiques environnementales se sont avérées inopérantes prises une à une, mais que par un effet additionnel et concomitant elles étaient capables d'entraîner des troubles graves avec de fortes mortalités. Ce fut une révolution dans la manière de voir l'élevage et de régler certains problèmes. La qualité de la litière, la luminosité, les variations de température, la ventilation, le nombre d'animaux au mètre carré, la résistance des animaux, l'absence de stress étaient tout d'un coup devenus l'objet de toutes les analyses et de toutes les curiosités au même titre que les microbes.



François DESBORDES est docteur Vétérinaire en Bretagne, vaste région d'élevage française, ceinturée par la mer. Ce breton passionné par son métier, côtoie au quotidien des éleveurs aussi bien de bovins, de porcs, de volailles, de chevaux, de moutons, que des éleveurs aquacoles. Vétérinaire, son métier l'amène aussi à soigner les chiens, les chats et les oiseaux de volière. Sa rencontre avec les acteurs de Bionov oriente ses recherches vers l'enzyme Superoxyde dismutase, SOD. En 2005, il crée PROMUTASE 200™, une matière première riche en SOD melon destinée à l'alimentation animale,

Les résultats obtenus furent spectaculaires. La conscience collective a aujourd'hui intégré cette notion d'éco pathologie souvent inconsciemment et ce n'est qu'au travers d'un nouvel épisode que cette notion se révèle à nouveau à notre conscience : ainsi la nécrose de la queue des crevettes entraînant leur mort au cours du transport n'est pas due à un virus mais, est bel et bien, un déséquilibre oxydatif provenant du stress intense qu'elles subissent pendant le transport. L'apparition d'entérite à clostridies chez l'homme, le porc, le poulet n'est pas tant l'exacerbation du pouvoir pathogène de ces microbes que la conjonction du stress subie et du déséquilibre de la flore intestinale devant les nouveaux paramè-

tres alimentaires et l'utilisation des antibiotiques. La lutte contre le stress et la recherche de l'équilibre de la flore est la voie « éco pathologique » de résolution de ces problèmes. Les progrès de nos connaissances en biochimie cellulaires nous permettent aujourd'hui de mieux comprendre les perturbations cellulaires et en particulier les effets des radicaux libres engendrant les stress oxydatifs au sein même de nos cellules. L'interaction milieu ambiant et milieu intérieur livre petit à petit ses secrets, l'alimentation, le mode de vie, l'environnement, les microbes sont les composantes incontournables de notre santé.

François Desbordes, La société SEPPIC a mis sur le marché une nouvelle matière première pour l'alimentation animale. Pouvez-vous nous donner le secret de PROMUTASE™ ?

Nous avons conçu PROMUTASE™ 200 comme une matière première pour les aliments des animaux, riche en SOD puisqu'elle apporte 2 600 000 UI par kg dans les aliments aux quels elle est incorporée. La variété de ces aliments est infinie puisque chaque fabricant peut formuler à sa guise des aliments complets, des aliments complémentaires, des minéraux, des suppléments alimentaires en y incorporant PROMUTASE™ 200 en quantité variable en association avec d'autres matières premières ou additifs pour l'alimentation animale.

Il existe désormais toute une gamme d'aliments adaptés à des périodes d'élevage particulières, à quoi cela correspond-il ?



La SOD permet de maintenir l'équilibre oxydant/antioxydant des cellules et prévient l'accroissement de l'oxydation cellulaire qui est, chez les animaux, rencontré lors de situations extrêmes, effort intense, période de reproduction, transport, alimentation inadaptée. Les périodes de compétition soumettent le cheval à ce phénomène. Dans l'effort physique, les cellules musculaires ont un besoin accru d'oxygène. La production d'acide lactique accroît fatigue et risques de crampes, et diminue ses capacités de récupération. À titre d'exemple PROMUTASE™ 200 est incorporée dans des aliments destinés aux animaux de sport comme les chevaux de course, galop, trot, endurance, obstacle, ou encore les chiens de traîneau et de course ou les pigeons voyageurs qui tous, sont des animaux faisant des efforts intenses et dont les besoins sont spécifiques pour résister à cet effort. De la même manière PROMUTASE™ 200 est incorporée à des aliments avant et au cours de transport de crevettes d'élevage, d'alevins, de truites, de saumons, de turbots, afin de réduire les mortalités consécutives à ces transports. Des aliments de mise bas utilisent aussi PROMUTASE™ 200 dans leur formulation comme par exemple FARROWPIGS destiné aux truies dans la période péripartum particulièrement stressante. La reproduction nécessite des aliments adaptés à une abondante ovulation et à une nidation efficace. PROLIPIGS est formulé en ce sens et contient PROMUTASE™ 200. La qualité du lait chez la vache, la chèvre et la brebis est très dépendante de la composition de l'alimentation et c'est ainsi que PROMUTASE™ 200 entre dans la composition de PROCELL aliment complémentaire pour les femelles



laitières dont le but est d'améliorer la qualité et la quantité du lait produit. Certaines maladies diminuent de façon importante la résistance des animaux et c'est le cas de la MAP, maladie de l'amaigrissement du porcelet qui se traduit par de graves désordres zootechniques pour lesquels des formulations alimentaires spécifiques sont nécessaires. HAPTOS'TRES contenant PROMUTASE™ 200 répond à cette nécessité chez le porcelet au sevrage. Les antibiotiques utilisés comme facteurs de croissance et certains anticoccidiens sont désormais interdits dans l'alimentation animale, ceci rend plus difficile les performances de croissances des poulets et dindes de chair à cause des déséquilibres digestifs très mal maîtrisés. De surcroît, il y a un risque de résidus de traitement dans la viande. Des solutions alternatives sont mises en place dont CHICKENPRO et contiennent PROMUTASE™ 200. Le sevrage du porcelet s'accompagne souvent de désordres digestifs nécessitant une alimentation adaptée. WEANINGPIGS contenant

PROMUTASE™ 200 contribue à cette adaptation.

La société SEPPIC, pour permettre aux professionnels de l'alimentation animale de fabriquer ces spécialités, met à leur disposition des concentrés adaptés à leurs formulations spécifiques. Sont déjà sur le marché PROMUTASE™ 200, matière première apportant 2 600 000 UI de SOD par Kg et PROMUTASE™ R spécialement formulée pour la reproduction. D'autres à l'étude par la R&D sont en voie de développement. Des études cliniques sont en cours par la société SEPPIC pour tester de nouvelles formulations.

Vous êtes Vétérinaire; sur le terrain, quelles sont les attentes, tant sur le point de vue de la santé que sur les perspectives économiques, des éleveurs.

Sans conteste parmi les attentes des éleveurs le bien être animal est ce qui a le plus fort écho. L'élevage est avant tout affaire de passion et le premier bonheur de l'éleveur est de contempler le déroulement paisible de son élevage. Par expérience il sait que le bien être de ses animaux est source de performance et de bonheur pour lui-même. Ces professionnels savent que le premier indice du mal être animal est la perturbation de la reproduction. Ils savent aussi que ce mal être détériore les performances limitant ainsi l'expression du potentiel génétique de leurs animaux et ceci a une incidence directe sur leur revenu.

Un éleveur de porc m'a demandé un jour en souriant si j'avais une solution miracle pour faire baisser les charges de son exploitation. Il y avait certainement dans cette question un peu de malice, mais aussi un peu d'espoir car inconsciemment il pensait bien qu'il devait y avoir un lien entre son revenu et la capacité du vétérinaire à agir sur le bien être de ses animaux. Comme son infrastructure était parfaitement optimisée, il ne lui manquait plus qu'à optimiser son potentiel de reproduction afin d'obtenir plus de porcelets viables à la naissance. Il pourrait ainsi en vendre plus sans alourdir ses charges et donc augmenter ses résultats. Or c'était déjà une voie qu'il avait explorée en raccourcissant le cycle de reproduction par un sevrage précoce doublé d'un croisement de ses truies avec des souches hyper prolifiques. Il y avait bien beaucoup de porcelets mais ceux-ci étaient hétérogènes, certains peu viables, avec de fortes mortalités de la naissance au sevrage. Malgré tout l'amélioration était substantielle mais restait cependant peu valorisante avec ces mortalités et ces petits porcelets. C'est ainsi que je lui ai proposé d'agir à deux niveaux : d'abord dès la conception donc au sevrage et à l'insémination par un apport nutritionnel spécifique permettant une ovulation importante et une nidation nombreuse d'embryons volumineux. PROLIPIGS, distribué sur six jours a permis de répondre à ces attentes. Je lui ai proposé ensuite d'agir sur le bien être de la truie à la mise bas en agissant sur le stress important qu'engendre ce moment et ses conséquences notamment sur la flore digestive. Celle ci entraîne comme chacun



sait une rétention de colostrum qui fait défaut au porcelet et provoque une mauvaise purge de l'utérus responsable de son infection et des troubles de la reproduction que l'on constate ultérieurement. FARROWPIGS distribué quatre jours avant et deux jours après mise bas a permis une mise bas rapide, calme avec une forte production de colostrum et une bonne vidange de l'utérus. Les résultats obtenus ont mis en évidence une augmentation significative du nombre de porcelets sevrés, jusqu'à + 1,6 par portée, résultant d'une amélioration conjointe du nombre de porcelets nés totaux (0,8 à 1,6 porcelets en plus par portée) et de la mortalité qui baisse dans des proportions de 25 % à 75 %. Ce programme a permis ces performances sur plusieurs milliers de mises bas, alliant performance et bien être animal.

Cela veut-il dire que la compétitivité et les performances économiques des exploitations de demain devront intégrer toutes ces innovations sur « l'aliment-santé » ?

Oui sans aucun doute. L'avenir de la médecine vétérinaire ne sera plus tant dans la réparation des dégâts provoqués par les erreurs de conduite, d'alimentation, d'immunisation, que dans la mise en place de méthodes d'élevage permettant le bien être des animaux leur donnant la possibilité d'exprimer leur potentiel génétique. La nutriginomique, nouvelle science des interactions de la micro nutrition et de l'expression du potentiel génétique, nous laisse entrevoir de formidables perspectives de progrès en matière de stress oxydatif, conséquence de l'agression de notre environnement.

Le futur de l'art vétérinaire est bien dans cette direction : préserver la santé des animaux, leur bien être dans leurs performances sans cesse améliorées. La maîtrise de l'alimentation sera la clef de ce succès. Il n'est pas exagéré de parler « d'aliment santé ».

Propos recueillis par M.Omelia

PROMUTASE™ 200 et PROMUTASE™ R sont désormais disponibles et vendue dans toute l'Europe. Elle est également présente sur des marchés comme les Etats-Unis, l'Amérique latine, l'Asie... Un grand projet comme PROMUTASE se bâtit avec et autour d'une équipe structurée. De la culture du melon à la conquête des marchés, l'intervention de chaque spécialiste est cruciale : chercheurs en génétique, biologistes, agronomes, vétérinaires, mais également toute l'infrastructure des postes clés pour sa commercialisation, son marketing et sa distribution... C'est ce qu'a su faire la société SEPPIC, filiale du grand groupe international AIR LIQUIDE présent dans le monde entier. Spécialiste depuis de nombreuses années dans les secteurs d'activités de la chimie, de la santé et de la nutrition.

Vous vous posez des questions à propos de la SOD, Superoxyde Dismutase ? Vous désirez obtenir plus d'informations ? Contactez notre rédaction : focus-infos@agence202.com

Vous pouvez également envoyer vos questions en utilisant le formulaire pré-établi sur : **www.promutase.com**

Focus Infos

Ce numéro est un publi-reportage réalisé en étroite collaboration avec François Desbordes.

Coordination et réalisation Graphique

Agence202 - Tél.: 01.30.51.35.02

Rédacteurs :

P. Guérault, M. Omelia

Relecture:

A. Douarhuys

Recherches :

M. Rice, A. Najjar

Couverture :

H. Heuzé

©Focus Infos 2008

Contact SEPPIC

Laurent Vallon - Tél.: 01.55.91.56.78

