

## DOSSIER TECHNIQUE-COMMERCIAL

### 1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

L'Oemix-P®/Oemix®, le Promix® et l'Oliplus® ou X-NOX® (ce dernier produit conçu exclusivement pour les chiens de mushing et les chevaux de compétition) sont des produits fabriqués et commercialisés par MASLINA INTERNATIONAL TRADE, SL destinés à être appliqués sur l'alimentation animale. les animaux. Tous sont enregistrés conformément au RÈGLEMENT (UE) No 68/2013 DE LA COMMISSION (Partie C: 2.11.1) du 16 janvier 2013 concernant le catalogue des matières premières pour l'alimentation animale, dans la catégorie "Olive pome farine".

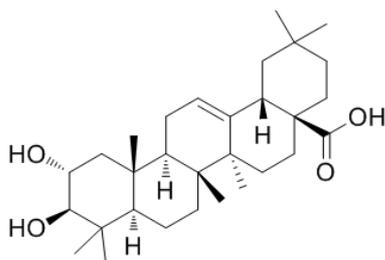
Les différences entre les produits mentionnés ci-dessus se retrouvent à la fois dans leur présentation et en présence de différents principes actifs responsables de leurs effets.

Commercial name	Classification	Presentation	Active ingredient
Oemix®/Oemix-P®	Olive pome farine	Poudre brune	Terpènes d'olive
Promix®	Olive pome farine	Poudre blanche / jaunâtre	Polyphénols d'olive
Oliplus®/ X-NOX®	Olive pome farine	Poudre brune	Terpènes et polyphénols

La présence de ces molécules bioactives issues de l'olivier confère aux produits une série de propriétés qui leur permettent d'être utilisés comme additifs zootechniques dans l'alimentation animale, dans le but d'améliorer leur santé et leur croissance intestinales, notamment chez les animaux en bas âge.

### 2. EFFETS BIOLOGIQUES DES TERPÈNES D'OLIVE

Les terpènes sont des acides organiques à longue chaîne présents dans les cires d'olives.



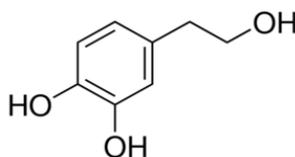
Structure chimique des terpènes d'olive

Les terpènes, lorsqu'ils sont introduits dans le tractus gastro-intestinal, déclenchent une série d'effets dans le corps liés à l'immunomodulation et à l'action anti-inflammatoire, à la promotion de la masse intestinale et de l'intégrité épithéliale, et à une action antiparasitaire sur les parasites du phylum Apicomplexa et d'autres parasites avec les sérine protéases comme votre stratégie de parasitisation et de colonisation des tissus.

## DOSSIER TECHNIQUE-COMMERCIAL

### 3. EFFETS BIOLOGIQUES DES POLYPHÉNOLS D'OLIVE

Les polyphénols de l'olive présents dans la peau du fruit et dans les feuilles de l'olive possèdent, en plus de l'activité antioxydante inhérente à tous les composés de cette famille, une action de stimulation et d'hyperplasie de l'épithélium intestinal, augmentant l'intégrité et la masse de l'épithélium, par augmentant ainsi à la fois la fonction de barrière et l'absorption des nutriments chez les animaux avec sevrage précoce ou avec une provocation inflammatoire intestinale.



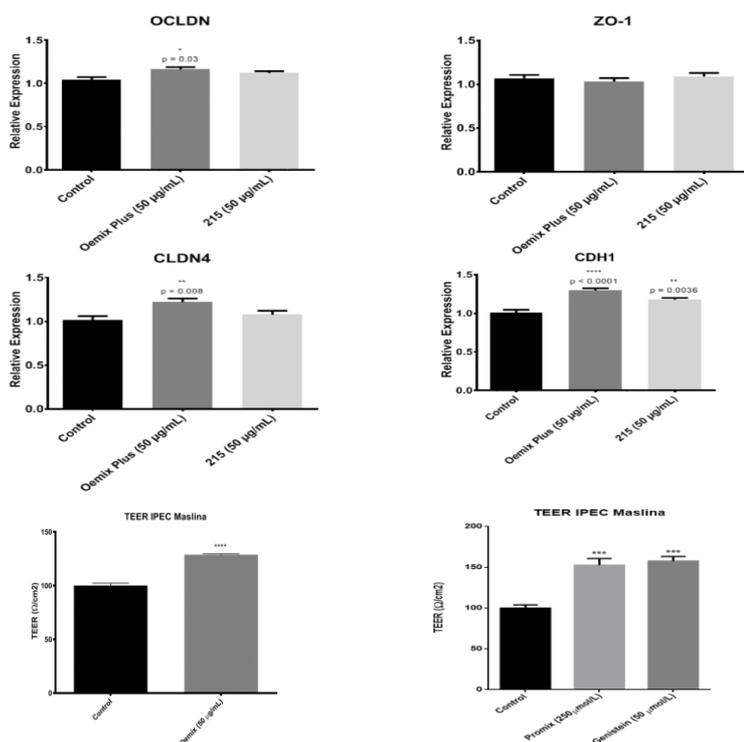
Structure chimique des polyphénols

### 4. APPLICATIONS D'ADDITIFS DANS LA CROISSANCE ET LA SANTÉ ANIMALES

Les propriétés exposées des terpènes et des polyphénols d'olive présents dans les additifs en font d'excellents ingrédients bioactifs pour une application dans l'alimentation animale et le nutraceutique animale.

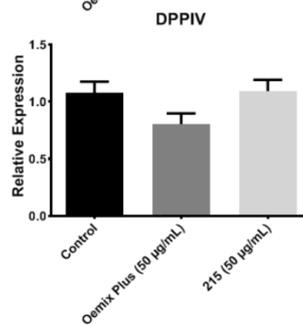
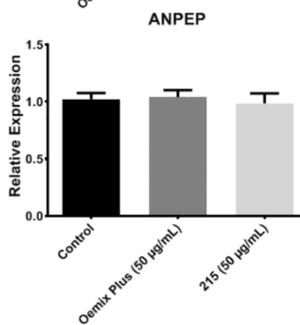
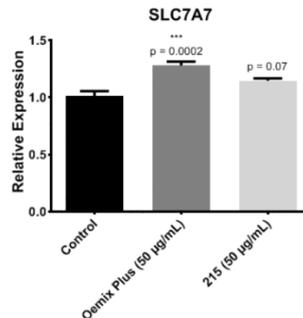
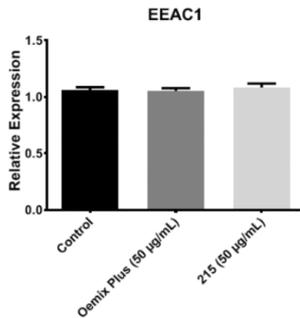
#### 4.1 Barrière intestinale et promoteurs d'absorption

Les additifs à base d'olive, par administration orale par voie alimentaire, améliorent l'absorption nutritionnelle et la fonction de barrière chez les animaux pendant les premières phases de croissance. L'administration de terpènes d'olive produit, au niveau local, des effets de promotion de la masse et de l'intégrité de l'épithélium intestinal, en augmentant le transport actif, ainsi que sa récupération contre les dommages aux tissus intestinaux par des agents pathogènes ou d'autres causes.



*Etude sur la lignée cellulaire IPEC-J2 d'entérocytes de porcs, pour quantifier l'expression de gènes liés à la tight junction et à la résistance transépithéliale (TEER) de la monocouche. Après 48 heures après ensemencement cellulaire et différenciation de la monocouche, les différents traitements ont été appliqués (Contrôle: DMSO -0,1% v / v-; Oemix Plus et Oemix®: Terpènes; 215: additif de compétition) et 48 heures plus tard pour l'application de les traitements ont mesuré l'expression génique de OCLDN, ZO-1, CLDN-4 et CDH11, ainsi que le TEER de la monocouche. Les résultats montrent un effet d'Oemix® et d'Oemix Plus (Terpènes) sur la tight-junction et de barrière, augmentant considérablement l'expression de OCLDN, CDH1 et CLDN4. De même, Oemix® et Promix® (polyphénols) ont produit une augmentation de la résistance transépithéliale de la monocouche, indiquant une induction potentielle de la prolifération cellulaire et / ou une augmentation de l'expression des protéines responsables de la tight junction.*

## DOSSIER TECHNIQUE-COMMERCIAL



*Étude sur la lignée cellulaire IPEC-J2 d'entérocytes de porcs pour quantifier l'expression de gènes codant pour des peptidases et des transporteurs.. Après 48 heures après ensemencement cellulaire et différenciation de la monocouche, les différents traitements ont été appliqués (Contrôle: DMSO -0,1% v / v-; Oemix Plus et Oemix®: Terpènes; 215: additif de compétition) et 48 heures plus tard pour l'application de les traitements ont mesuré l'expression génique de EEAC1, SLC7A7, ANPEP et DPPIV. Les résultats montrent un effet d'Oemix Plus (Terpènes) sur le transporteur d'acides aminés SLC7A7, augmentant considérablement son expression.*

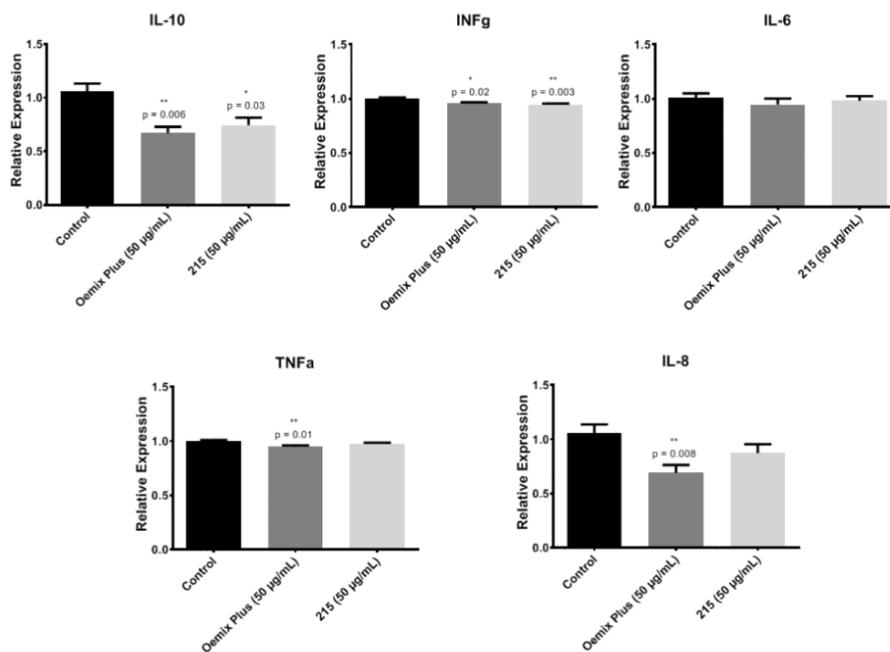
De cette manière, du fait des effets exposés, l'administration de biomolécules d'olive à travers les additifs Oemix-P®, Promix® et Oliplus® ou X-NOX® contribue aux animaux:

- ✓ **Un outil naturel pour la prévention de la diarrhée et des pathologies entériques, spécialement dans animaux au cours de leurs premiers stades de croissance**
- ✓ **Ongle une meilleure assimilation des nutriments pour aider un meilleure récupération après des situations stressantes** en raison d'une maladie ou de changements de régime.

## DOSSIER TECHNIQUE-COMMERCIAL

### 4.2 Immunomodulation et action anti-inflammatoire

L'administration de terpènes d'olive produit un effet immunomodulateur dans l'organisme, atténuant la réponse inflammatoire, en particulier dans les processus inflammatoires intestinaux, réduisant également la réponse en phase aiguë déclenchée par l'agression des agents pathogènes.



*Etude sur plaque sur lignée cellulaire IPEC-J2 d'entérocytes de porcs, pour quantifier l'expression des gènes liés à la réponse inflammatoire. Après 48 heures après ensemencement cellulaire et différenciation de la monocouche, les différents traitements ont été appliqués (Contrôle: DMSO -0,1% v / v-; Oemix Plus et Oemix®: Terpènes; 215: additif de compétition) et 48 heures plus tard pour l'application de les traitements ont mesuré l'expression génique de IL-10, INF $\gamma$ , IL-6, TNF $\alpha$  et IL-8. Les résultats montrent comment Oemix Plus (Terpènes) atténue significativement l'expression des cytokines pro-inflammatoires (TNF $\alpha$ , INF $\gamma$  et IL-8). De même, une diminution est observée dans le groupe Oemix Plus dans l'expression de la cytokine anti-inflammatoire IL-10, en conséquence de l'atténuation générale de l'état inflammatoire.*

Grâce aux propriétés anti-inflammatoires des terpènes, en particulier sur les processus inflammatoires intestinaux, la consommation d'Oemix-C® et Oliplus® ou X-NOX® par l'alimentation peut fournir aux animaux:

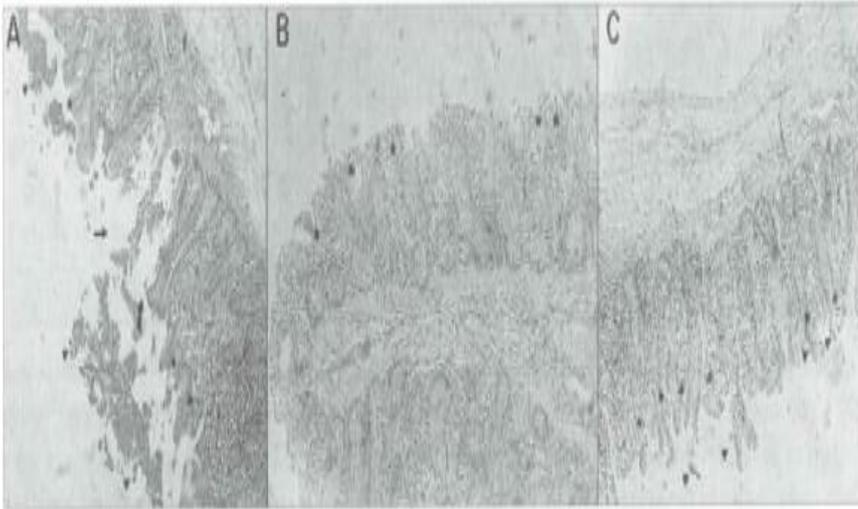
- ✓ Une réponse en phase aiguë plus faible dans les infections qui produit **une fièvre plus faible et une implication générale des animaux dans les processus inflammatoires.**
- ✓ **Moins de dommages tissulaires à l'épithélium intestinal causés par des agressions ou d'autres déclencheurs de processus inflammatoires intestinaux.**
- ✓ **Système immunitaire mieux préparé pour la réponse efficace au défi avant de nouvelles infections ou attaques de pathogènes.**

## DOSSIER TECHNIQUE-COMMERCIAL

### 4.3 Prévention de la parasitose intestinale animale

L'une des propriétés biologiques déjà exposées des terpènes d'olive est l'inhibition de l'action des enzymes sérine protéase. Ces enzymes sont utilisées par de multiples parasites intestinaux comme facteurs de virulence essentiels à la colonisation des tissus des organismes hôtes.

En raison de cette action inhibitrice des enzymes de la sérine protéase, les terpènes, par voie orale via l'alimentation animale, peuvent être une bonne stratégie alternative à l'utilisation des coccidiostatiques et antiparasitaires classiques dans un contexte législatif de plus en plus restrictif avec l'utilisation en santé animale de molécules bactériostatiques et de biocides. De cette façon, les terpènes, présents lors de l'alimentation dans la lumière intestinale où se trouvent les coccidies et les parasites intestinaux (tels que les vers intestinaux, ...), entravent l'infestation, empêchant la colonisation de l'intestin en inhibant l'activité de ces enzymes parasites. Cette action directe des terpènes est bien renforcée par son effet promoteur de la fonction de barrière intestinale et son effet immunomodulateur.



*Coupe histologique du caecum des différents groupes expérimentaux infectés par E. tenella 120 heures après l'infection, colorées à l'hématoxyline-éosine, de poulets infestés d'oocystes d'Eimeria tenella. (A) Groupe témoin non traité. Caecum où la destruction de la couche muqueuse et des cellules épithéliales - flèches - hypertrophie et formations pseudopolipoides des villosités - astérisques - est observée. (B) Groupe traité avec de la salinomycine. Formations pseudopolipoides - astérisques - et légère destruction du tissu du caecum - pointe de flèche -. (C) Groupe traité avec un extrait bioactif de l'olive riche en terpènes (OBE). Formations polypoides moins prononcées que dans les autres groupes - astérisques - et absence de destruction du tissu caecum. Un effet protecteur est observé contre la colonisation et la destruction de l'épithélium causée par les coccidies, à la fois dans le groupe traité par Salinomycine et dans le groupe traité par OBE.*

En raison de cette propriété, Oemix® / Oemix-P® et Oliplus® ou X-NOX® administrés par l'alimentation animale collaborent pour **prévenir l'apparition et le développement de maladies entériques parasitaires, telles que les coccidies.**