

Huiles essentielles reconstituées en production porcine: une stratégie pour faire face à la variabilité des sources naturelles



Sergi López-Vergé; Oriol Anglada; Gemma Tedó et Jose J. Pastor

Avec la collaboration de C. Colom, A. Martínez, M. Vujadinovic et F. Denieul

Innovation Division, Lucta S.A., UAB Research Park, Campus UAB, 08193, Cerdanyola del Vallès, Espagne



INTRODUCTION

- Les huiles essentielles (**HE**) sont des produits naturels constitués d'un mélange de substances volatiles (Zeng et al., 2015). En nutrition animale, les HE sont utilisés pour améliorer l'appétence. Cependant, la variabilité de leur composition est un problème (Màthé et al., 2009). La présence de substances préoccupantes (Sp) peut sérieusement limiter leur utilisation.
- La reconstitution synthétique des **HE** est une stratégie pour développer des combinaisons standards et plus sûres éliminant les Sp potentielles en conservant leurs propriétés sensorielles et autres. L'activité anti-inflammatoire et antimicrobienne ont attiré l'attention de l'industrie (Başer et al., 2015). La standardisation de la composition constitue une stratégie prometteuse pour développer le potentiel des **HE** dans la production porcine.

Objectif: Évaluer les activités anti-inflammatoires et antimicrobiennes d'une reconstitution d'une **HE** d'organ (**RHEs**) par rapport à une d'origine naturelle.

MATERIEL ET METHODES

1.1. Animaux, logement et les régimes

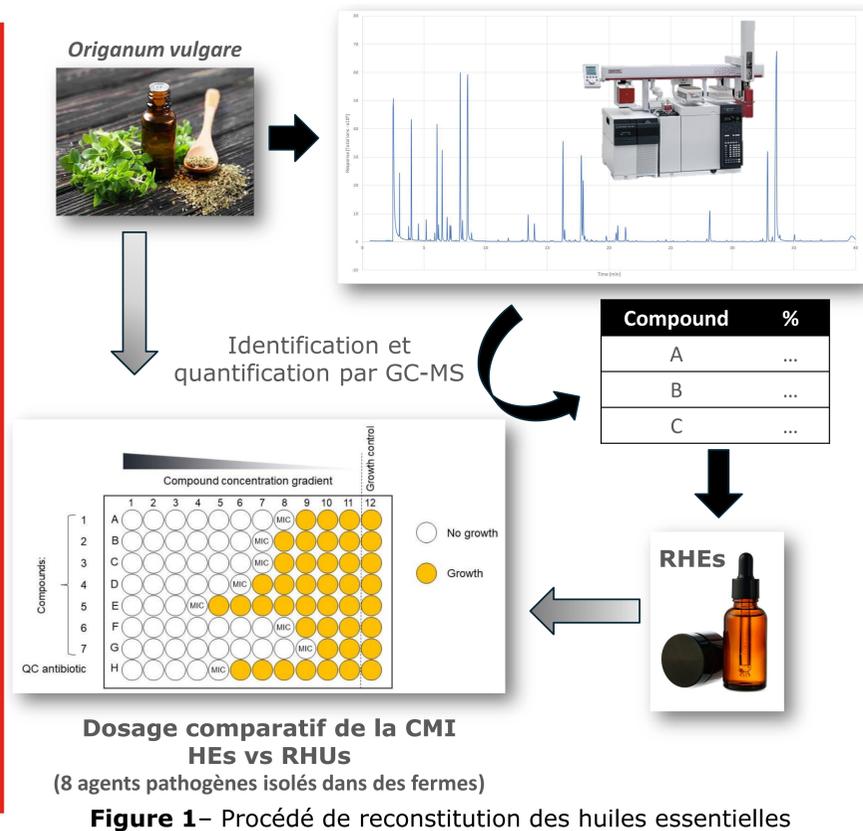
- 144 porcelets (LD x LW) x Piétrain sevrés à 27 ± 1,8 j de vie
- Poids vif (PV) de 5,70 ± 0,76 kg
- Logés par groupe de six animaux par case
- Contrôle du poids et consommation alimentaire hebdomadaire du sevrage à 42 jours.
- Groupes expérimentaux:
 - **T1:** Témoin (non additif)
 - **T2:** Huiles essentielles reconstituées (RHE)
- Régimes sous forme de farine (NRC, 2012)

1.2. Mesures expérimentales et reconstitution d'HE

- ✓ **Calprotectine** (marqueur d'inflammation): 12 échantillons fécaux / traitement analysés par ELISA commercial kit.
- ✓ **MIC assay:** l'HE d'origan et le RHE ont été testés à des dosages compris entre 6,25 et 800 ppm, contre 8 pathogènes différents.
- ✓ **Reconstitution des HE:** processus résumé dans la Figure 1.

1.3. Analyses statistiques

- ✓ Performance: Modèle mixte, en utilisant le logiciel **SAS**
- ✓ Les paramètres biologiques ont été analysés un test de Mann-Whitney, en utilisant le logiciel **GraphPad**
- ✓ Les résultats sont considérés comme significatifs à P < 0,05 et une tendance à P ≤ 0,1.



RESULTATS ET DISCUSSION

- ✓ No différences des performances entre les groupes témoin et **RHE**.
- ✓ Reconstitution: La version reconstituée de l'origan imite fidèlement la composition de l'**HE** original (Figure 2).
- ✓ Tendance à la diminution de 21,7% de la concentration de calprotectine (Figure 3), suggérant une réduction de l'état inflammatoire.
- ✓ MIC assay: activité bactériostatique similaire de l'**HE** d'origan et le **RHE**.

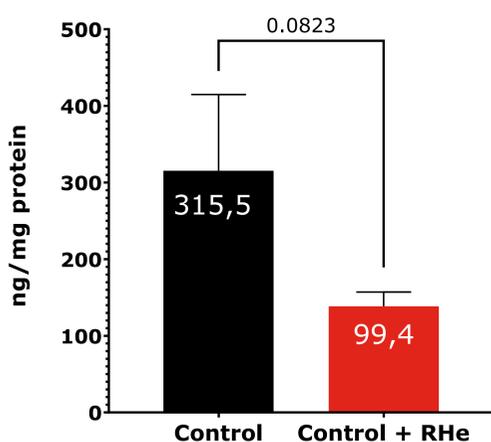
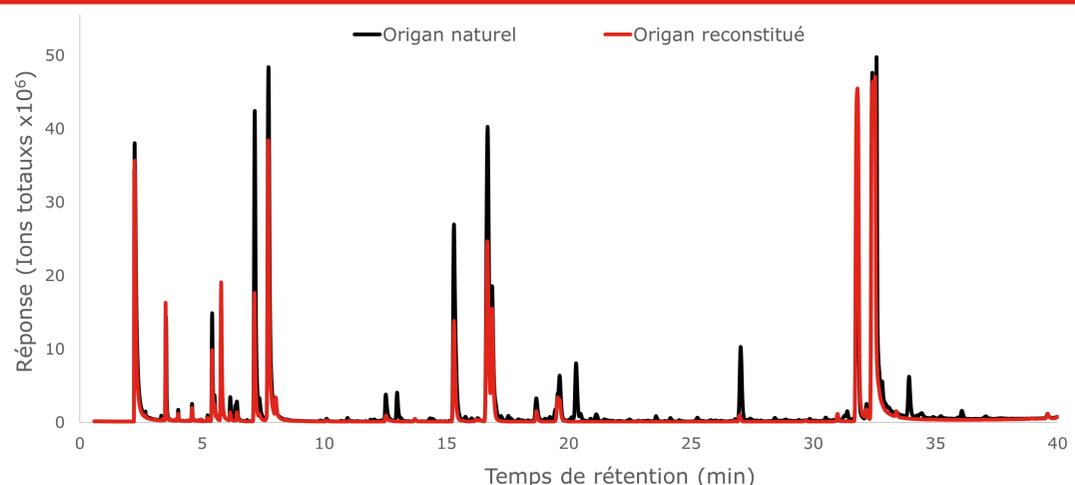


Figure 3– concentration de calprotectine dans les fèces

CONCLUSION

La **reconstitution** de l'HE a montré une activité antimicrobienne similaire à la source originale, résolvant les problèmes de **variabilité** de la composition de cette dernière, tout en éliminant le Sp.

Des recherches supplémentaires seraient nécessaires pour corroborer ce même comportement en termes de performance et de réduction de la réponse inflammatoire par rapport à la source naturelle.