



**HAL**  
open science

## **Effet de la baicaline sur la prolifération des cellules mammaires bovines et le stress oxydatif**

Marie-Hélène Perruchot, Florence Gondret, Fabrice Robert, Emilien Dupuis,  
Hélène Quesnel, Frederic Dessauge

### ► **To cite this version:**

Marie-Hélène Perruchot, Florence Gondret, Fabrice Robert, Emilien Dupuis, Hélène Quesnel, et al.. Effet de la baicaline sur la prolifération des cellules mammaires bovines et le stress oxydatif. 17. Journée de l'animation transversale glande mammaire, lait (GML), Nov 2018, Rennes, France. <hal-02734250>

**HAL Id: hal-02734250**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02734250v1>**

Submitted on 2 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

## Effet de la baicaline sur la prolifération des cellules mammaires bovines et le stress oxydatif

Marie-Hélène Perruchot<sup>1</sup>, Florence Gondret<sup>1</sup>, Fabrice Robert<sup>2</sup>, Emilien Dupuis<sup>2</sup>, Hélène Quesnel<sup>1</sup>, Frédéric Dessauge<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PEGASE, INRA, AGROCAMPUS OUEST, 35590, SAINT-GILLES, FRANCE

<sup>2</sup>CCPA Group, ZA du bois de Teillay, 35150 Janze, France

Chez les vaches laitières, des désordres métaboliques interviennent après la parturition et entraînent des phénomènes inflammatoires. Les cytokines pro-inflammatoires (TNF $\alpha$ , IL1 $\beta$ , IL6) pourraient avoir un effet direct sur la consommation alimentaire, la répartition des nutriments et être liées à une diminution de la production laitière. Différentes molécules à effet anti-inflammatoire, comme le salicylate, utilisées quelques jours après vêlage ont un effet positif à long terme sur la production laitière. Néanmoins, l'utilisation d'anti-inflammatoires dans l'alimentation animale pour stimuler la production de lait n'est pas autorisée. L'utilisation d'extraits de flavonoïdes a permis de montrer qu'ils avaient des effets anti-inflammatoires *in vitro* et *in vivo*. Il a également été montré que des extraits de *Scutellaria baicalensis* réduisaient, de façon dose-dépendante, les niveaux de TNF $\alpha$ , d'IL1 $\beta$  et d'IL6 chez les animaux traités. Chez la vache laitière, l'extrait de *Scutellaria baicalensis* apporté post-vêlage pendant 60 jours dans la ration augmente la production de lait de 230 litres sur l'ensemble de la lactation. Le principe actif de l'extrait de *Scutellaria baicalensis* est la baicaline. Les mécanismes d'action et les cibles cellulaires ne sont pour l'instant pas connus. Le but de cette étude était donc de caractériser *in vitro* les effets de la baicaline sur des cellules épithéliales mammaires bovines (CEM) primaires. Des échantillons de tissus mammaires bovins ont été prélevés au pic de lactation (environ 60 jours de lactation) par biopsie, digérés et dissociés pour isoler les CEM correspondant à des cellules sécrétoires matures. Après mise en culture, les CEM ont été soumises à différentes doses de baicaline en l'absence ou en présence de peroxyde d'hydrogène (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). L'ajout de baicaline à faibles doses (1 à 10  $\mu$ g/mL) n'a eu que peu ou pas d'effets positifs sur la prolifération et la viabilité des CEM. A des doses plus élevées (> 50  $\mu$ g/mL), la baicaline a diminué la prolifération des CEM (-50%). La baicaline a également eu un effet anti-apoptotique à faibles concentrations, mais provoqué une apoptose accrue à des doses plus élevées (> 100  $\mu$ g/mL). Indépendamment des doses de baicaline utilisées, la production de dérivés réactifs à l'oxygène (ROS) a été diminuée chez les CEM pré-traitées à la baicaline par rapport aux cellules non traitées (-80%). Ces résultats ont clairement démontré les effets anti-oxydants de la baicaline sur les CEM. Ceci suggère que la baicaline à faibles doses (1 à 10  $\mu$ g / mL) pourrait être utilisée pour prévenir les troubles métaboliques oxydatifs chez la vache laitière.