



# International Journal of Integrative Physiology and Nutritional Sciences

Innovation in multidisciplinary research

Volume 1, Issue 1, December 2021, Pages 19



Congress

## Berberine: Focus on biochemical pathways and berberine-induced metabolic adaptations

Amin Gasmi<sup>1</sup>, Alain Menzel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Société Francophone de Nutrithérapie et de Nutriginétique Appliquée, Villeurbanne, France*

<sup>2</sup> *Laboratoires Réunis, Junglinster, Luxembourg*

**Submitted:** 8 Oct, 2021, **Revised:** 20 Oct, 2021, **Accepted:** 22 Oct, 2021

**Nutri-Logics 1st Conference: Metabolic Syndrome and Microbiota (Paris, France) 30 oct 2021**

La berbérine est un alcaloïde connu entre autres pour ses vertus antidiabétiques, antihyperlipémiantes et antimicrobiennes. Une bonne partie de ces effets sont également dus à l'action de ses métabolites tels que la dihydroberbérine, la berberrubine, la déméthylène-berbérine ainsi qu'une vingtaine d'autres métabolites. L'obtention de ces métabolites passe par des réactions de réduction, de méthylation et de déméthylation ainsi que par plusieurs enzymes de la phase 1 et 2 de la détoxification hépatique. La dihydroberbérine obtenue à travers la conversion de la berbérine par certaines bactéries du microbiote présente une meilleure biodisponibilité. Plusieurs hypothèses ont été émises quant aux mécanismes d'action de la berbérine. Dans un

premier temps, l'activité de la berbérine a été décrite comme étant une activité propre à la berbérine par action directe sur certaines voies métaboliques dont la phosphorylation de l'AMPK. Cependant, l'hypothèse de son action indirecte à travers le microbiote a également été considérée en raison de la mauvaise biodisponibilité de la berbérine. De plus, plus de 25 métabolites de la berbérine ont été identifiés avec des propriétés métaboliques similaires mais également spécifiques à certains métabolites uniquement. Nonobstant, des mécanismes d'action non encore complètement élucidés et plutôt étudiés *in vivo*, les effets cliniques de la berbérine ne sont plus à prouver vu le nombre d'essais cliniques testant ses effets seuls, en combinaison ou en comparaison avec des composants thérapeutiques aux effets bien documentés tels que certains antidiabétiques oraux ou certaines statines.

Berberine: Focus on biochemical pathways and berberine-induced metabolic adaptations

**Mots clés :** berbérine, résistance à l'insuline, métabolisme de la berbérine, microbiote, syndrome métabolique