

Caractérisation d'un jet plasma d'argon/CO₂ pour traiter des plaies

Eloïse Mestre, Titaina Gibert, Sébastien Dozias et Claire Douat

GREMI UMR7344 CNRS, Université d'Orléans, Orléans, France

Les plasmas connaissent un franc succès au niveau des applications biomédicales dû à leur capacité à générer diverses espèces réactives tout en produisant un champ électrique, des espèces chargées et des UV, tout en conservant une température relativement proche de la température ambiante. La combinaison de ces différents composants permet d'induire des effets synergiques intéressants, comme par exemple des effets anti-tumoraux, stérilisateurs et cicatrisants.

A l'heure actuelle, une grande partie de la communauté se focalise sur l'étude de la chimie générée par ces plasmas afin d'expliquer leurs différents effets positifs. Ces espèces sont principalement les espèces réactives de l'oxygène et de l'azote, qui sont issues de l'interaction du plasma et de l'air environnant. Mais étonnamment, le monoxyde de carbone (CO), qui peut être produit aisément par la dissociation du CO₂ ambiant par plasma a complètement été omis. Pourtant il est connu depuis longtemps que cette molécule est naturellement présente dans l'organisme et qu'elle joue un rôle clef contre le stress. C'est une molécule de signalisation, qui permet entre autres de diminuer l'inflammation et de réguler la dilatation des vaisseaux sanguins [1].

Ce poster présentera des résultats préliminaires sur l'utilisation d'un jet plasma comme source de CO en vue d'applications biomédicales [2]. L'étude portera principalement sur la caractérisation électrique d'un jet d'argon en présence ou non de quelques pourcents de CO₂.

[1] Carbone and Douat, *Plasma Med.*, vol. 8, no. 1, pp. 93–120, 2018.

[2] Douat, Escot Bocanegra, Dozias, Robert, and Motterlini, *Plasma Process. Polym.*, vol. 18, no. 9, p. 2100069, Sep. 2021.