

## CBD E-LIQUIDS IN COMMERCIO: ATTUALI LIMITI E PROSPETTIVE FUTURE

Zucchi S.<sup>1</sup>, Sterpone S.<sup>2</sup>, Orro A.<sup>3</sup>, Ferri E.<sup>2</sup>, Labra M.<sup>1</sup>, Mazzetti C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di biotecnologie e bioscienze, Università degli studi di Milano-Bicocca, Milano

<sup>2</sup> TRUSTICERT srl, Milano

<sup>3</sup> Istituto di Tecnologie Biomediche - CNR, Segrate

La sigaretta elettronica nasce in Cina nel 2003 come potenziale rimedio alla lotta al tabagismo.<sup>1</sup> Questa tecnologia permette l'assunzione di nicotina per via inalatoria attraverso la vaporizzazione, in assenza di combustione, di soluzioni, dette *e-liquid*.<sup>2</sup> Quest'ultime generalmente contengono solventi (glicerolo vegetale e/o glicole propilenico), aromi alimentari e possono essere addizionati con nicotina a diverse concentrazioni.

In parallelo agli *e-liquids* contenenti nicotina, si sta sviluppando un mercato di liquidi da vaping contenenti molecole biologicamente attive, come per esempio i cannabinoidi.

Le peculiari proprietà del cannabidiolo<sup>3</sup> (CBD), ritenuto un prodotto avente caratteristiche antispasmodiche, ansiolitiche, antinfiammatorie, antiepilettiche, ma non psicotropiche, l'hanno reso uno dei principali candidati nel mercato degli *e-liquid*. Dal punto di vista tecnico la scarsa solubilità del CBD in glicerolo e glicole propilenico e la sua instabilità chimico-fisica<sup>4</sup>, rappresentano i principali limiti per un prodotto di qualità. La diretta conseguenza di ciò è la presenza sul mercato di prodotti con contenuto di CBD difforme da quanto dichiarato in etichetta<sup>5</sup>, come evidenziato dall'FDA<sup>6</sup>.

L'obiettivo di tale studio è quello di valutare la qualità e la stabilità di un set di *e-liquid* contenenti CBD commercialmente disponibili mediante tecniche di cromatografia liquida con standard analitici per determinarne la conformità del titolo e la stabilità dello stesso a diverse condizioni di temperatura e foto esposizione, cercando di determinare le migliori condizioni di stoccaggio degli *e-liquid*, nell'ottica di migliorare la qualità dei prodotti sul mercato.

Tale caratterizzazione e accertamento chimico-analitico degli *e-liquids* contenenti CBD vaporizzati tramite sigaretta elettronica sarà la base per effettuare test tossicologici *in vitro* ed individuare una serie di biomarker d'esposizione al fine di offrire al consumatore prodotti più sicuri.

### Referenze

- 1) US 8393331 B2
- 2) Cahn *et al.*, *JPHP*, 2011, 32 (1), 16–31.
- 3) Mechoulam *et al.*, *J Clin Pharmacol.*, 2002, 42(11), 11S–19S; Grotenhermen, *Neuro Endocrinol Lett.*, 2004, 25, 14–23; Vaccani *et al.*, *Br J Pharmacol.*, 2005, 144, 1032–1036.
- 4) Mechoulam *et al.*, *Chem. Phys. Lipids* 121 (2002) 35-43.
- 5) Peace *et al.*, *Front Pharmacol.* 2016, 7, 279.
- 6) <https://www.fda.gov/newsevents/publichealthfocus/ucm484109.htm>