



# AMBROSIALAB

health and wellness research

Ambrosialab grazie all'esperienza maturata nell'ultimo decennio nell'ambito degli antiossidanti è in grado di valutare e certificare l'attività antiossidante di materie prime, matrici complesse quali quelle vegetali e prodotti finiti (farmaci, integratori, alimenti e cosmetici). La misura della capacità antiossidante e la sua certificazione costituiscono un servizio fondamentale a garanzia della qualità del prodotto e a tutela della salute del consumatore, al fine di favorire un corretto uso dei prodotti antiossidanti. Essa rappresenta pertanto un supporto essenziale nella progettazione di farmaci, cosmetici e prodotti salutistici e nel controllo di qualità dei medesimi. I metodi utilizzati sono:

## Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC)

### METODO ORAC

Il metodo di analisi ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity), consente la quantificazione sia della capacità antiossidante di sostanze pure idrofile e/o lipofile, (veicolate in questo caso con ciclodestrine metilate), sia la misurazione della capacità antiossidante in fase lipidica e in fase acquosa di matrici complesse di varia origine: sintetica, vegetale, animale, umana etc.

Il metodo ORAC modificato da Cao e coll.<sup>1</sup> (ORAC-FL) consente di quantificare l'effetto protettivo di un antiossidante, nei confronti dei radicali perossidici.

## Fotochemiluminescenza (PCL)

### FOTOCHEMILUMISCENZA (PCL).

Questo metodo consente la quantificazione sia della capacità antiossidante di sostanze pure idrofile e/o lipofile, sia la misurazione della capacità antiossidante, nei confronti dell'anione superossido, in fase lipidica (ACL) e in fase acquosa (ACW) di matrici complesse di varia origine: sintetica, vegetale, animale, umana etc.

Il metodo PCL è basato su un'accelerazione delle reazioni ossidative *in vitro* di circa 1000 volte rispetto alle condizioni normali, grazie alla presenza di un opportuno fotosensibilizzatore. La PCL è un metodo di misurazione molto rapido e sensibile (nell'ordine nanomolare).<sup>2,3,4,5,6</sup>

## DPPH test

### DPPH TEST

Il metodo DPPH è comunemente utilizzato come un test di capacità scavenging dei radicali liberi, soprattutto nell'industria alimentare. E' un metodo riproducibile ed accurato per la determinazione dell'attività antiradicalica di composti e matrici di varia natura.<sup>7</sup>

### (Footnotes)

<sup>1</sup> Cao, G.; Alessio, H. M.; Cutler, R. G. Oxygen-radical absorbance capacity assay for antioxidants. *Free Radic. Biol. Med.* **1993**, *14*, 303-311.

<sup>2</sup> Popov, I.; Lewin, G. "Photochemiluminescent detection of antiradical activity; IV: testing of lipid-soluble antioxidants", *J Biochem Biophys Methods*, **1996**, *31*, 1-8

<sup>3</sup> Lewin, G.; Popov, I. "Photochemiluminescent detection of antiradical activity III: a simple assay of ascorbate in blood plasma", *J Biochem Biophys Methods*, **1994**, *28*, 277-282

<sup>4</sup> Popov, I.; Lewin, G. "Oxidants and Antioxidants Part B – Antioxidative homeostasis: characterization by means of chemiluminescent technique", *Methods in Enzymology*, **1999**, *300*, 437-456

<sup>5</sup> Popov I.; Lewin, G.; Baehr, R. "Photochemiluminescent detection of antiradical activity. I. Assay of superoxide dismutase", *Biomed Biochim Acta*, **1987**, *46*, 775-779

<sup>6</sup> Vertuani S., Braccioli E., Buzzoni V., Manfredini S. Antioxidant capacity of Adansonia digitata fruit pulp and leaves *Terapeutica Acta* **2002**, *2*, 86-91.

<sup>7</sup> Choi, H.S.; Song, H.S.; Ukeda, H.; Sawamura, M. Radical scavenging activities of citrus essential oils and their components: detection using 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl. *J. Agric. Food Chem.* **2000**, *48*, 4156-4161.