



DETERMINAZIONE ATTIVITA' ANTIOSSIDANTE – FERRIC ION REDUCING ANTIOXIDANT POWER (FRAP) TEST

Sonia Demasi
Matteo Caser
Valentina Scariot

Dipartimento di Scienze
Agrarie, Forestali e
Alimentari (DISAFA) -
Università degli Studi di
Torino.
Largo Paolo Braccini
2, 10095 - Grugliasco (TO)

Preparazione campione:

- Macinare i fiori freschi in un mortaio con azoto liquido
- Prelevare 1 grammo di fiori polverizzati e inserirlo in una provetta di vetro
- Aggiungere 50 mL di una soluzione idro-metanolica (1:1) e mescolare
- Inserire la provetta in un estrattore a ultrasuoni per 15 minuti
- Filtrare il materiale mediante uno strato di carta da filtro

Reagente FRAP:

- Tampone acetato 0.3 M a pH 3.6 ($C_2H_3NaO_2 \cdot 3H_2O + C_2H_4O_2 + H_2O$)
- TPTZ (2,4,6-tripiryridyl-S-triazina) 10 mM in HCl 40 mM
- $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ 20 mM

Procedura:

Mescolare 900 μ L di reagente FRAP, 90 μ L di acqua deionizzata e 30 μ L di campione. Incubare in bagnetto riscaldato a 37°C per 30 minuti. Leggere l'assorbanza dei campioni a 595 nm mediante spettrofotometro UV/Vis. Il metodo quantifica la riduzione del complesso Fe^{3+} -TPTZ alla sua forma ferrosa Fe^{2+} -TPTZ. I risultati vengono espressi come milli moli di Fe^{2+} equivalenti per chilogrammo di peso fresco (mmol Fe^{2+} / kg FW), usando una retta di taratura costruita con diverse concentrazioni di $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ (100-1000 μ mol / L).

Referenze Bibliografiche

Benzie IF, Strain JJ. Ferric reducing/antioxidant power assay: Direct measure of total antioxidant activity of biological fluids and modified version for simultaneous measurement of total antioxidant power and ascorbic acid concentration. *Methods in Enzymology*, 299(1999), pp. 15-27

Pubblicazioni

Caser M, Demasi S, Victorino IMM, Donno D, Faccio A, Lumini E, Bianciotto V, and Scariot V. Arbuscular mycorrhizal fungi modulate the crop performance and metabolic profile of saffron in soilless cultivation. *Agronomy*, 9:232 (2019).
Caser M, Victorino IMM, Demasi S, Berruti A, Donno D, Lumini E, Bianciotto V, and Scariot V. Saffron cultivation in marginal alpine environments: How AMF inoculation modulates yield and bioactive compounds. *Agronomy*, 9:12 (2019).