

Extraction et caractérisation chimique de l'huile d'oléastre : Étude comparative.

HAMENNI Kahina et CHENNI Fatima Zohra

Laboratoire de Biotoxicologie, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Djilali Liabes de Sidi Bel Abbès.

E-mail : Hamennikahina@gmail.com.

FIRST INTERNATIONAL CONGRESS ANALYTICAL CHEMISTRY, ELECTROCHEMISTRY AND SEPARATION TECHNIQUES (ICACEST'2022).

I. Résumé

Les oliviers sauvages, également appelés oléastres, sont largement répandues dans tout le bassin méditerranéen. L'objectif de la présente étude était d'évaluer les paramètres de qualité, la composition et l'activité antioxydante de deux huiles d'olivier sauvage de la wilaya de Bouira (Algérie) extraites par deux méthodes différentes. Les résultats de l'étude ont montré que: Les indices de qualité de l'huile d'oléastre extraite par oléodoseur étaient dans les plages établies par la réglementation internationale (Commission des Communautés européennes (2015)) pour la catégorie de l'huile d'olive «vierge extra» alors ceux de l'huile extraite par soxhlet étaient dans les plages de la de l'huile d'olive «vierge ». La teneur totale en phénols été plus élevée dans l'huile extraite par oléodoseur que dans celle extraite par soxhlet. De plus, l'huile d'oléastre extraite par oléodoseur présentait des propriétés antioxydantes supérieures à celles obtenus par l'extracteur soxhlet. Pris ensemble, ces résultats permettent de mettre en évidence l'importance de choix de la méthode d'extraction pour l'extraction des huiles végétales.

Mots clés : Huile d'olive sauvage, méthode d'extraction, qualité, composition, activité antioxydante.

II. Introduction

L'olivier et l'oléastre sont deux sous-espèces europaea d'*Olea europaea* qui se répartissent naturellement tout autour du bassin méditerranéen. Elles forment un ensemble complexe de formes cultivées (*Olea europaea* subsp. *Europaea* var. *Europaea*) et sauvages (*Olea europaea* subsp. *europaea* var. *sylvestris*) (Breton et al., 2006).

Les oléastres se distinguent des oliviers cultivés par la présence de pousses juvéniles épineuses, de fruits plus petits caractérisés par un mésocarpe moins charnu et un rapport noyau/mésocarpe plus élevé, une teneur en huile relativement faible, un stade juvénile plus long et une capacité plus élevée de survivre dans des environnements rudes (Terral and Arnold-Simard, 1996). Les ressources en oléastres ont suscité un intérêt considérable pour le développement et la sélection de nouveaux cultivars dotés d'une qualité d'huile supérieure (Baccouri et al., 2010).

Plusieurs études ont rapporté les effets bénéfiques de l'huile d'olive cultivé sur la santé humaine, mais on en sait peu sur l'huile d'olive sauvage (Hannachi et al., 2013). L'huile d'olive est la principale source de lipides dans l'alimentation méditerranéenne (Tanjour, 2014). Elle est considérée comme l'huile comestible la plus utile au monde en raison de ses bonnes propriétés, telles que son arôme fin et son goût agréable, et sa haute résistance à l'oxydation. Il a également été signalé que l'huile d'olive n'avait aucun effet indésirable sur le corps humain, en raison de l'absence de cholestérol (Hannachi et al., 2013).

Des études récentes ont indiqué que l'huile d'olive sauvage présentait une teneur plus élevée en antioxydants et en acide oléique que l'huile de cultivars (Dabbou et al., 2011). Belarbi et al. (2011) ont signalé que la consommation d'huile d'oléastre avait amélioré le profil lipidique plasmatique de volontaires sains. L'huile d'Oleaster est également citée comme antidote à certains poisons et constitue un bon lubrifiant pour les cheveux (Bammi et Douira, 2002).

La présente étude visait à comparer la composition et l'activité antioxydante de deux huiles d'olivier sauvage de la province de Bouira extraites avec deux méthodes différentes.

III. Matériel & Méthodes

III.1. Matériel végétal

Les fruits d'oliviers sauvages ont été récoltés en mois de Novembre 2018 dans la commune de Saharidj wilaya de Bouira.

III.2. Méthodes

L'extraction de l'huile d'olive sauvage a été effectuée par deux méthodes différentes (une par oléodoseur et l'autre par l'extracteur soxhlet en utilisant l'hexane comme solvant d'extraction). Les indices de qualité des huiles (acidité libre, indice de peroxyde et indices spectrophotométriques UV (mesurés à 232 et 270 nm) ont été déterminés selon la méthode standard de l'Union européenne (Règlement de la Commission (CEE) n° 2568/91)). la concentration en composés phénoliques totaux a été déterminée par la méthode colorimétrique au Folin-Ciocalteu en se basant sur le protocole d' Ollivier et al. (2004). enfin, l'activité antioxydante des huiles été évaluée par la technique de piégeage du radical libre DPPH en suivant le protocole de Amro et al. (2002).



Oléodoseur



Soxhlet

IV. Résultats et discussion

IV.1. Paramètres de qualité

| Indices de qualités | L'huile d'oléastre Extraite par oléodoseur | L'huile d'oléastre extraite par soxhlet | (EVOO) I.O.C.2015 | (VOO) I.O.C.2015 |
|---|--|---|-------------------|------------------|
| Acidité libre (% d'acide oléique) | 0,25±0,03 | 1,42±0,03 | ≤0,8 | ≤2,0 |
| Indice de peroxyde (meq O ₂ kg ⁻¹) | 6,75±0,25 | 7,25±0,25 | ≤20 | ≤20 |
| K ₂₃₂ | 1,76±0,01 | 2,03±0,02 | ≤2,5 | ≤2,60 |
| K ₂₇₀ | 0,06±0,01 | 0,17±0,01 | ≤0,22 | ≤0,25 |

IV.2. Teneur total en phénol

les résultats de la détermination colorimétrique de la teneur totale en phénols dans les extraits d'huile se situaient entre **135 mg d'EAG/Kg** pour l'huile d'oléastre extraite par soxhlet et **180 mg d'EAG/Kg** pour celle extraite par oléodoseur.

La teneur totale en phénol des échantillons d'huile d'olive dans cette étude était supérieure à celle enregistrée dans les huiles d'olive pakistanaises (de **23,6 à 92,4 mg d'EGA / kg; Gulfraz et al., 2009**).

IV.4. Evaluation de l'activité antioxydante

| échantillon | DPPH (Mg EAG/Kg) | DPPH (%) |
|--|------------------|------------|
| Huile d'oléastre extraite par oléodoseur | 202,61±0,72 | 83,48±0,30 |
| Huile d'oléastre extraite par soxhlet | 142,51±0,69 | 58,71±0,29 |

- ❖ L'huile d'olive extra vierge commerciale a présente une activité antioxydante faible par rapport à l'huile d'oléastre.
- ❖ Ces résultats sont supérieur à certaines variétés d'huile d'olive turque analysées par Kiralan et Bayrak (2013).

V. Conclusion

En conclusion, notre étude a permis de caractériser la composition et les propriétés antioxydantes de l'huile d'olive sauvage extraite par oléodoseur et par soxhlet. L'étude a montré que l'huile d'oléastre extraite par oléodoseur présentait des indices de qualité situés dans les plages établies par la réglementation internationale (Commission des Communautés européennes (2003)) pour la catégorie de l'huile d'olive «vierge extra» et elle présente une composition phénolique totale et une activité antioxydante supérieure à celle extraite par soxhlet.

Références bibliographiques

- Amro, B., Aburjai, T., Al-Khalil, S., 2002. Antioxidative and radical scavenging effects of olive cake extract. *Fitoterapia* 73, 456–461.
- Breton, C., Médail, F., Pinatel, C., Bervillé, A., 2006. De l'olivier à l'oléastre: origine et domestication de l'*Olea europaea* L. dans le Bassin méditerranéen. *Cah. Agric.* 15, 329–336.
- Terral, J.F., Arnold-Simard, G., 1996. Beginnings of olive cultivation in relation to Holocene bioclimatic changes. *Quat. Res.* 46, 176–185.
- Baccouri, B., Guerfel, M., Zarrouk, W., Taamalli, W., Daoud, D., Zarrouk, M., 2010. Wild olive (*Olea europaea* L.) selection for quality oil production. *J. Food Biochem.* 35, 161–176.
- Hannachi, H., Nasri, N., El Falleh, W., Tlili, N., Ferchichi, A., Msallem, M., 2013. Fatty acids, sterols, polyphenols, and chlorophylls of olive oils obtained from Tunisian wild olive trees (*Olea europaea* L. var. *sylvestris*). *Int. J. Food Prop.* 16, 1271–1283.
- Tanjour, Z., 2014. An evaluation of physicochemical parameters of some wild olive oil varieties in Syrian Coastal Territory. *J. Pharmacogn. Phytochem.* 2, 146–153.
- Dabbou, S., Dabbou, S., Selvagginib, R., Urbanib, S., Taticchib, A., Servili, M., Hammami, M., 2011. Comparison of the chemical composition and the organoleptic profile of virgin olive oil from two wild and two cultivated Tunisian *Olea europaea*. *Chem. Biodivers.* 8, 189–202.
- Belarbi, M., Bendimerad, S., Sour, S., Soualem, Z., Baghdad, C., Hmimed, S., Chemat, F., Visioli, F., 2011. Oleaster oil posi.
- European Union Commission Regulation (EC) No 796/2002 of 6 May 2002 amending Regulation (EEC) No 2568/91 on the characteristics of olive oil and olive-pomace oil and on the relevant methods of analysis and the additional notes in the Annex to Council Regulation (EEC) No 2568/87 on the tariff and statistical nomenclature and on the Common Customs Tariff. *O. J. L* 128, 8–28.
- Ollivier, D., Boubault, E., Pinatel, C., Souillol, S., Guère, M., Artaud, J., 2004. Analyse de la fraction phénolique des huiles d'olive vierges. *Ann. Falsif. Expert. Chim. Toxicol.* (2ème Semestre) 965, 169–196.