



TECHNIQUE D'EXTRACTION DES FLAVONOÏDES PAR SOLVANTS

TECHNIQUE FOR FLAVONOID EXTRACTION BY SOLVENTS

| Gueyraud Rolland Kipré ^{1*} | Offoumou M'Baï Rostand ² | Kigbafori Dieudonné Silué ³ | Allico Joseph Djaman ^{1,4} | and
| Guédé Noel Zirihi ⁴ |

¹. Université Félix Houphouët-Boigny | UFR Biosciences | Laboratoire de Pharmacodynamie Biochimique | Abidjan | Côte d'Ivoire

². Université Félix Houphouët-Boigny | UFR Biosciences | Laboratoire de Botanique | Abidjan | Côte d'Ivoire

³. Université Félix Houphouët-Boigny | UFR Biosciences | Laboratoire de Zoologie et de Biologie Animale | Abidjan | Côte d'Ivoire

⁴. Institut Pasteur de Côte d'Ivoire | Laboratoire de Biochimie | Abidjan | Côte d'Ivoire |

| Received 07 June 2019 |

| Accepted 22 July 2019 |

| Published 28 July 2019 |

| ID Article | Kipré.7-ajira070719 |

RESUME

Introduction : Les composés phénoliques (principalement les flavonoïdes) constituent une richesse largement exploitée par les industries agro-alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques. L'extraction de ces métabolites est une étape très importante pour leur isolement et leur identification. **Objectif :** L'objectif de ce travail est de décrire une technique d'extraction des flavonoïdes à partir d'un mélange successif de solvants. **Conclusion :** Cette technique permet d'extraire aisément les flavonoïdes des plantes médicinales.

Mots-clés: Composés phénoliques, Flavonoïdes, Plantes médicinales

ABSTRACT

Introduction: Phenolic compounds (mainly flavonoids) constitute a wealth widely exploited by the food, cosmetic and pharmaceutical industries. The extraction of these metabolites is a very important step in their isolation and identification. **Objective:** The objective of this work is to describe a technique for extracting flavonoids from a successive mixture of solvents. **Conclusion:** This technique makes it easy to extract flavonoids from medicinal plants.

Keywords: Phenolic compounds, Flavonoids, Medicinal plants

1. INTRODUCTION

L'activité des plantes médicinales est due aux métabolites primaires et surtout secondaires, fruits de la photosynthèse. Si les métabolites primaires sont souvent employés comme excipients dans la fabrication des formes médicamenteuses, un grand nombre des métabolites secondaires, tels que les flavonoïdes présentent des propriétés pharmacologiques intéressantes exploitées à des buts thérapeutiques [1, 2].

Principe

L'extraction par solvant consiste à séparer les constituants d'un mélange à l'aide d'un solvant qui ne se mélange pas avec l'eau. Le solvant se charge des molécules à extraire grâce à sa forte affinité avec elles. On sépare ensuite le solvant avec l'eau dans une ampoule à décanter. Pour récupérer les molécules, on élimine le solvant à l'évaporateur rotatif.

2. MATERIEL ET METHODOLOGIE

2.1 Matériel

- Poudre végétale,
- Evaporateur rotatif,
- Dispositif de filtration sous vide,
- Ampoule à décanter,
- Solvants : eau, éthanol, éther de pétrole, chloroforme, acétate d'éthyle, n-butanol.

2.2 Méthode

2.2.1 Macération-Filtration

- A 100 g de poudre végétale ajouter un volume du mélange Ethanol/Eau (80:20),
- Laisser macérer pendant trois jours avec renouvellement du solvant chaque 24 heures (350 ml x 3),

- Filtrer une fois sur tissu propre et 3 fois sur coton hydrophile,
- Filtrer ensuite sous vide et récupérer la solution hydro-alcoolique.

2.2.2 Evaporation

- Evaporer la solution hydro-alcoolique à l'évaporateur rotatif à une température comprise entre 35 à 45°C,
- Reprendre l'extract sec avec 200 mL d'eau distillée bouillante,
- Laisser au repos pendant 24,
- Filtrer sous vide et récupérer la solution aqueuse.

2.2.3 Extraction par les solvants [3, 4]

- Mettre 100 mL de la solution aqueuse dans une ampoule à décanter de 1 L,
- Ajouter 100 mL d'éther de pétrole,
- Agiter vigoureusement pendant 2 mn et laisser au repos pendant 15 mn pour obtenir 2 phases,
- Récupérer la phase aqueuse inférieure,
- Remettre cette phase aqueuse dans une ampoule à décanter propre,
- Ajouter 100 mL de chloroforme,
- Agiter vigoureusement pendant 2 mn et laisser au repos pendant 15 mn pour obtenir 2 phases,
- Eliminer la phase inférieure (chloroforme) et récupérer la phase supérieure (phase aqueuse),
- Remettre cette phase aqueuse dans une ampoule à décanter propre,
- Ajouter 100 mL d'acétate d'éthyle,
- Agiter vigoureusement pendant 2 mn et laisser au repos pendant 15 mn pour obtenir 2 phases,
- Eliminer la phase inférieure (acétate d'éthyle) et récupérer la phase supérieure (phase aqueuse),
- Remettre cette phase aqueuse dans une ampoule à décanter propre,
- Ajouter 100 mL de n-butanol,
- Agiter vigoureusement pendant 2 mn et laisser au repos pendant 15 mn pour obtenir 2 phases,
- Eliminer la phase inférieure (n-butanol) et récupérer la phase supérieure (phase aqueuse),
- Sécher la phase aqueuse à l'étuve.

3. RESULTATS

On obtient par ce procédé l'extract sec de flavonoïdes totaux. Cet extract pourra être utilisé pour les tests phytochimiques et biologiques.

4. CONCLUSION

L'extraction par solvant (liquide/liquide) nous a permis de concentrer les flavonoïdes totaux contenus dans nos extraits végétaux.

5. REFERENCES

- 1 Mahmoudi S., Khali M et Mahmoudi N. Etude de l'extraction des composés phénoliques de différentes parties de la fleur d'artichaut (*cynara scolymus* L.). *Nature & technologie. b- sciences agronomiques et biologiques*, 2013 ; 09 : 35-40.
2. Nkhili E Polyphénols de l'alimentation : extraction, interactions avec les ions du fer et du cuivre, oxydation et pouvoir antioxydant. Thèse de doctorat. Université Cadi Ayyad, 2009, Marrakech.
3. Asada Y., Oshikawa T., Welli. Antimicrobial flavonoids from *Glycyrrhiza glabra* hairy root cultures. *Planta medica*, 1998 ; 64(8): 746-747.
4. Bruneton J. Pharmacognosie et phytochimie des plantes médicinales. 3ème édition. Lavoisier, 1999, Paris.



Cite this article: Gueyraud Rolland Kipré, Offoumou M'Baï Rostand, Kigbafori Dieudonné Silué and Allico Joseph Djaman. TECHNIQUE D'EXTRACTION DES FLAVONOÏDES PAR SOLVANTS. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2019; 9(1):141-142.

This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>