



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



# Hoja de Frambuesa (*Rubus idaeus*)

## 1. Principios activos:

## 2. Beneficios/aplicaciones

## 3. Métodos de extracción y elaboración:

La hoja de frambuesa, parte valiosa de la planta *Rubus idaeus*, es reconocida por sus propiedades beneficiosas tanto en fitoterapia como en cosmética. Rica en antioxidantes como flavonoides y taninos, protege las células de daños oxidativos, promoviendo una piel saludable. Además, su contenido de ácidos fenólicos la dota de propiedades antiinflamatorias, ideales para calmar irritaciones cutáneas. Actuando como astringente debido a los taninos presentes, tonifica la piel, controla el exceso de grasa y minimiza los poros dilatados, siendo un aliado para pieles grasas y propensas al acné. Reconocida también por su efecto tónico uterino, se utiliza tradicionalmente para aliviar molestias menstruales y regular el ciclo menstrual. En cosmética, se incorpora en diversos productos como cremas faciales, serums y champús, aprovechando sus propiedades para proteger y rejuvenecer la piel, y mantener un cabello saludable.

La recolección de las hojas de frambuesa se realiza generalmente en primavera y verano, durante el crecimiento óptimo de las plantas, cuando las hojas están frescas y rebosantes de nutrientes.

## **1. Principios activos:**

- **Vitamina C (Ácido ascórbico):** Es antioxidante y ayuda en la síntesis de colágeno, lo que es crucial para la piel, huesos, dientes y vasos sanguíneos. También mejora la absorción del hierro y refuerza el sistema inmunológico.
- **Vitamina A (Retinol):** Es esencial para la visión, especialmente para la visión nocturna. También apoya el sistema inmunológico, el crecimiento y desarrollo celular, y el mantenimiento de la piel y las membranas mucosas.
- **Vitamina B:** ayuda en el metabolismo energético de carbohidratos, grasas y proteínas.
- **Vitamina B1 (Tiamina):** Participa en el metabolismo de los carbohidratos
- **Vitamina B2 (Riboflavina):** Actúa en la producción de energía a partir de los alimentos y tiene un papel importante en el mantenimiento de la piel, ojos y el sistema nervioso.
- **Vitamina B3 (Niacina o PP - Pelagra Preventiva):** Ayuda en la conversión de alimentos en energía y es fundamental para el sistema nervioso y la salud de la piel.
- **Vitamina E (Tocoferol):** Es un antioxidante que protege las células del daño oxidativo, apoya la función inmune y contribuye a la salud de la piel y ojos.
- **Ácido fólico (Vitamina B9):** Es vital para la síntesis y reparación del ADN, la producción de células sanguíneas y el correcto desarrollo del feto durante el



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



embarazo.

- **Antocianinas:** antioxidantes presentes en frutas Protegen las células del daño oxidativo, mejoran la salud cardiovascular y tienen propiedades antiinflamatorias.
- **Elagitaninos:** tiene actividad antioxidante y antiinflamatoria.
- **Hierro (Fe):** participa en el transporte de oxígeno y en la producción de energía y en el sistema inmune.
- **Potasio (K):** Es crucial para el equilibrio de líquidos, la contracción muscular (incluyendo el corazón) y la transmisión de impulsos nerviosos.
- **Cianidina:** tiene propiedades antioxidantes.
- **Pelargonidina:** tiene propiedades antioxidantes.
- **Quercetina:** tiene propiedades antiinflamatorias y antioxidantes.
- **Kaempferol:** Un compuesto que ayuda a reducir la inflamación y promueve la salud del corazón.
- **Glucosa:** Es la principal fuente de energía para las células.
- **Ácido glucurónico:** participa detoxificación de sustancias nocivas al conjugarlas y facilitar su excreción a través de la orina.

## 2. Beneficios/aplicaciones

- **Medicina natural:** las hojas de frambuesa se utilizan en forma de infusiones, tinturas y extractos para tratar una variedad de dolencias, incluyendo problemas digestivos, síntomas menstruales, inflamaciones leves y condiciones de la piel como el acné.
- **Cosmética:** se encuentran en una amplia gama de productos, como cremas faciales, serums, mascarillas y champús, gracias a sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y astringentes. Estos productos ayudan a proteger y rejuvenecer la piel, así como a mantener el cabello saludable y brillante.

## 3. Métodos de extracción y elaboración:

- Infusión de hoja de frambuesa:
  1. Recolección de las hojas: se seleccionan los ejemplares de hojas jóvenes, con un verde brillante, carnosas y sin daños.
  2. Lavado de las hojas: se sumergen en agua con un poco de hipoclorito de sodio (lejía). Se enjuagan y se dejan secar.
  3. Deshidratar las hojas. También se pueden dejar secar a temperatura ambiente o en estufa a 30-40°, dependiendo de la humedad que contengan las hojas el proceso puede tardar entre 4-6h.
  4. Triturado de las hojas.
  5. Envasar.



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



- Extracto de hoja de frambuesa:

1. Lava bien las hojas para eliminar cualquier suciedad o residuo.
2. Secado a 55° durante 48h.
3. Tritura las hojas secas hasta obtener polvo. Cuanto mejor estén trituradas las hojas, mejor será la extracción.
4. Se prepara una disolución hidroalcohólica con una proporción 70:30, es decir, si queremos preparar un litro de solución, se diluye 300 mL de agua destilada en 700 mililitros de alcohol.
5. Para obtener el extracto, se deja macerar durante 48 h mínimo, las hojas trituradas con la solución hidroalcohólica. Se utiliza una relación de 1:5 de hojas a solvente.
6. Transcurridas las 48 h, el extracto obtenido se filtra primero con un filtro de tela junto a un embudo y se vuelve a filtrar con papel de filtro, para eliminar los posibles restos de material vegetal que permanezcan en el extracto.
7. A continuación, se procede a evaporar el disolvente y concentrar el extracto en el rotavapor.
8. El extracto filtrado se vierte en el matraz de evaporación y se enciende y configura el baño de agua a una temperatura adecuada para el solvente utilizado, en este caso utilizamos etanol-agua y la temperatura idónea se encuentra entre los 50-60°. Esta temperatura depende del vacío que se esté consiguiendo ya que al disminuir la presión, el punto de ebullición del solvente disminuye.
9. La potencia de rotación que vamos a utilizar es el nivel 3.
10. Controlar cuidadosamente el proceso para evitar la evaporación excesiva del solvente y la formación de residuos.
11. El proceso de evaporación del solvente y la concentración del extracto finaliza cuando se deja de apreciar condensación en el serpentín.
12. En ese momento, se detiene la rotación, se apaga el baño y la bomba de vacío, se espera un poco a que se enfríe un poco el matraz, se retira del equipo y se deja enfriar del todo.
13. Transfiere el extracto concentrado a un recipiente de vidrio oscuro usando un embudo de filtración y papel de filtro para eliminar cualquier residuo sólido que se haya podido formar durante el proceso de evaporado del solvente.

## Bibliografía

Remberg, S. F., Sønsteby, A., Aaby, K., & Heide, O. M. (2010). Influence of postflowering temperature on fruit size and chemical composition of Glen Ample raspberry (*Rubus idaeus L.*). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58(16), 9120-9128.

Krauze-Baranowska, M., Głów, D., Kula, M. et al. Chemical composition and biological activity of *Rubus idaeus* shoots – a traditional herbal remedy of Eastern Europe. *BMC Complement Altern Med* 14, 480 (2014).

Veljkovic, B., Djordjevic, N., Dolicanin, Z., Licina, B., Topuzovic, M., Stankovic, M., ... & Dajic-Stevanovic, Z. (2019). Antioxidant and anticancer properties of leaf and fruit extracts of the wild raspberry (*Rubus idaeus L.*). *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 47(2), 359-367.

Maslov, O., Komisarenko, M., Kolisnyk, S., & Derymedvid, L. (2024). Evaluation of anti-Inflammatory, antioxidant activities and molecular docking analysis of *Rubus idaeus* leaf extract. *Jordan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 17(1), 105-122.

[https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/frambuesa\\_tcm30-102818.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/frambuesa_tcm30-102818.pdf)

Zafrilla, P., Ferreres, F., & Tomás-Barberán, F. A. (2001). Effect of processing and storage on the antioxidant ellagic acid derivatives and flavonoids of red raspberry (*Rubus idaeus*) jams. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 49(8), 3651-3655.

Carr, A. C., & Maggini, S. (2017). Vitamin C and Immune Function. *Nutrients*, 9(11), 1211.

Ross, A. C. (2012). Vitamin A and Retinoic Acid in T Cell–Related Immunity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96(5), 1166S–1172S.

Jacob, R. A., & Swendseid, M. E. (1996). Niacin, Riboflavin, and Thiamin. *Present Knowledge in Nutrition*, 7th ed., International Life Sciences Institute, pp. 236–250.

Traber, M. G., & Stevens, J. F. (2011). Vitamins C and E: Beneficial Effects from a Mechanistic Perspective. *Free Radical Biology and Medicine*, 51(5), 1000–1013. doi:10.1016/j.freeradbiomed.2011.05.017

Bailey, L. B., & Gregory, J. F. (2006). Folate. *Present Knowledge in Nutrition*, 9th ed., International Life Sciences Institute, pp. 278–301.

Wallace, T. C., & Giusti, M. M. (2010). Anthocyanins in Health and Disease. *Advances in Nutrition*, 1(4), 456–464.

Tomás-Barberán, F. A., & Espín, J. C. (2001). Phenolic Compounds and Related Enzymes as Determinants of Quality in Fruits and Vegetables. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 81(9), 853–876.

Beard, J. L. (2001). Iron Biology in Immune Function, Muscle Metabolism and Neuronal Functioning. *The Journal of Nutrition*, 131(2), 568S–580S.



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



UNIVERSIDAD  
DE CÓRDOBA

Ross, J. A., & Kasum, C. M. (2002). Dietary Flavonoids: Bioavailability, Metabolic Effects, and Safety. *Annual Review of Nutrition*, 22, 19–34.

Kumar, S., & Pandey, A. K. (2013). Chemistry and Biological Activities of Flavonoids: An Overview. *The Scientific World Journal*, 2013, 162750.

Harris, R. A. (1995). Carbohydrate Metabolism I: Major Metabolic Pathways and Their Control. In *Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations*, 4th ed., Thomas M. Devlin (Ed.), Wiley-Liss.