

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Ahumada A., et al., (Noviembre 2016)** *Saponinas de quinua (Chenopodium quinoa Willd.): un subproducto con alto potencial biológico*. [Revista en línea]. Fecha consultada 23 de marzo del 2018. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rccqf/v45n3/v45n3a06.pdf>
2. **Acosta I. (Agosto 2018)**. Herbario de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho UAJMS.
3. **Barbosa S. et al. (Octubre, 2010)**. *Aspectos morfológicos de frutos, sementes, plântulas e mudas de Leguminosae Mimosoideae: Anadenanthera colubrina (Vellozo) Brenan e Enterolobium contortisiliquum (Vellozo) Morong*. [Artículo en línea]. Fecha consultada 16 de abril del 2019. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbs/v33n2/04.pdf>
4. **Burkart A. (1969-1978)**. *Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina), parte III. Dicotiledóneas Metaclamideas. A: Salicales a Rosales (Incluso Leguminosas)*. Editorial Instituto Nacional Agropecuaria. Colección Científica INTA. Buenos Aires, Argentina.
5. **Carrasco C., (2015)**. *Evaluación de las propiedades detergentes y capacidad formadora de espuma en lavavajillas preparado con saponina extraída de quinua*. [Artículo en línea]. Fecha consultada 16 de agosto del 2019. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/18149/M285.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. **Castedo J., CCBOLGROUP. (2008)**. *Saponina de la Quinoa – QSP*. [Artículo en línea]. Fecha consultada 8 de junio del 2018. Disponible en: <http://ccbol.tripod.com/saponina.html>
7. **Correa C., et al., (Marzo, 2013)** *Información Tecnológica De Productos Forestales No Madereros Del Bosque Nativo En Chile*. [Revista en línea]. Fecha consultada 5 de mayo del 2019. Disponible en:

[http://www.gestionforestal.cl/pfnm/paqtecnologicos/quillay/informacion\\_quillay.pdf](http://www.gestionforestal.cl/pfnm/paqtecnologicos/quillay/informacion_quillay.pdf)

8. **Curso de morfología vegetal, (2015).** *Morfología del fruto*. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. [Artículo en línea]. Fecha consultada 10 de marzo del 2019. Disponible en: [https://mvegetal.weebly.com/uploads/8/6/3/4/863437/16\\_el\\_fruto.pdf](https://mvegetal.weebly.com/uploads/8/6/3/4/863437/16_el_fruto.pdf)
9. **Das M. J. (2015).** *Timbó - Enterolobium contortisiliquum 80 semillas \$190*. Fecha consultada 14 de marzo del 2018. Disponible en: <https://sachabonsai.mercadoshops.com.ar/80-semillas-de-timbo-oreja-de-negro-107719885xJM>
10. **Delporte C. (2014).** *Guía de Trabajos Prácticos Farmacognosia*. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Departamento de Química, Farmacología y Toxicología, Laboratorio de Productos Naturales. Chile.
11. **Felder R., et al., (2004).** *Principios Elementales de los Procesos Químicos*. 4ª ed. Editorial Limosa S. A. de C.V. México D.F.
12. **Galagovsky, L., (2001).** *Química Orgánica Fundamentos teórico-prácticos para el laboratorio*. Editorial Universitaria de Buenos Aires UBA, 1ª. Edición Buenos Aires - Argentina.
13. **Gamal M., et al., (Enero, 2017).** *Genus Enterolobium: traditional uses, chemistry and biological activities.* . [Revista en línea]. Fecha consultada 20 de marzo del 2019. Disponible en: [https://aps.journals.ekb.eg/article\\_10358\\_80a75cffbbc3e7b2d90c431a0af50635.pdf](https://aps.journals.ekb.eg/article_10358_80a75cffbbc3e7b2d90c431a0af50635.pdf)
14. **Gianna V., (2013)** “*Extracción, cuantificación y purificación de saponinas de semillas de chenopodium quinoa willd provenientes del noroeste argentino*”. Universidad Nacional de Córdoba Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Doctorado en Ciencias de la Ingeniería.
15. **Gil I. (Septiembre, 2014).** *Brettis distribución industrial. Agua Desionizada*.

[Artículo en línea]. Fecha de consulta 20 de marzo de 2019. Disponible en: <https://www.brettis.com/Tutorial/Ficha%20tecnica%20agua%20desionizada.pdf>

16. **Guzmán B., et al, (Agosto, 2013).** *Cuantificación de saponinas en muestras de cañihua chenopodium pallidicaule aellen.* [Revista en línea]. Fecha consultada 18 de agosto del 2019. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-54602013000200004](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-54602013000200004)
17. **Instituto Tecnológico de Oaxaca, (Septiembre, 2017).** *Extracción sólido-líquido.* Departamento de ingeniería química y bioquímica instituto nacional de México. [Artículo en línea]. Fecha consultada 18 de agosto del 2018. Disponible en: <https://es.slideshare.net/JAlfredoVargas/extraccin-solido-liquido>
18. **López C., (2010).** *Métodos de extracción.* [Artículo en línea]. Fecha consultada 21 de abril del 2019. Disponible en: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lpro/lopez\\_a\\_e/capitulo1.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lpro/lopez_a_e/capitulo1.pdf)
19. **Lozano M., et al., (Octubre, 2012).** *Cuantificación de saponinas en residuos de quinua real chenopodium quinoa willd.* [Revista en línea]. Fecha consultada 18 de junio del 2019. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-54602012000200002](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-54602012000200002)
20. **Madl T., et al., (Febrero, 2006).** *Tandem Mass Spectrometric Analysis of a Complex Triterpene Saponin Mixture of Chenopodium quinoa.* [Artículo en línea]. Fecha consultada 15 de abril del 2019. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/82555467.pdf>
21. **Matloub A., et al., (Abril, 2018).** *Phytochemical and Biological Studies on Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong Pericarps.* [Revista en línea]. Fecha consultada 20 de marzo del 2019. Disponible en:

[http://www.jmaterenvirosci.com/Document/vol9/vol9\\_N10/303-JMES-4214-Matloub.pdf](http://www.jmaterenvirosci.com/Document/vol9/vol9_N10/303-JMES-4214-Matloub.pdf)

22. **Meyer Reactivos químicos. (Abril, 2008).** *Hoja de Datos de Seguridad Agua desionizada.* [Artículo en línea]. Fecha de consulta 15 de marzo de 2019. Disponible en: <https://www.brettis.com/Tutorial/Ficha%20tecnica%20agua%20desionizada.pdf>
23. **Mimaki Y. et al, (Julio. 2004).** *Contortisiliosides A-G: Isolation of Seven New Triterpene Bisdesmosides from Enterolobium contortisiliquum and Their Cytotoxic Activity.* [Artículo en línea]. Fecha de consulta 15 de mayo de 2019. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/230029263\\_Contortisiliosides\\_A-G\\_Isolation\\_of\\_Seven\\_New\\_Triterpene\\_Bisdesmosides\\_from\\_Enterolobium\\_contortisiliquum\\_and\\_Their\\_Cytotoxic\\_Activity](https://www.researchgate.net/publication/230029263_Contortisiliosides_A-G_Isolation_of_Seven_New_Triterpene_Bisdesmosides_from_Enterolobium_contortisiliquum_and_Their_Cytotoxic_Activity)
24. **Moreno M. (2003).** *Guía para procesos de cerería, jabonería y cremas.* [Artículo en línea]. Fecha de Consulta 17 de marzo 2018. Disponible en: [https://books.google.com.bo/books?id=VacBRNEiNIAC&pg=PA10&lpg=PA10&dq=quienes+requieren+las+saponinas&source=bl&ots=FhNjx83eAm&sig=VpVdsCY8Kj7FndyhKJGfs3sI0kI&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjm\\_I GnroTbAhWvwVkJHbwbDFcQ6AEIcDAG#v=onepage&q=quienes%20requieren%20las%20saponinas&f=false](https://books.google.com.bo/books?id=VacBRNEiNIAC&pg=PA10&lpg=PA10&dq=quienes+requieren+las+saponinas&source=bl&ots=FhNjx83eAm&sig=VpVdsCY8Kj7FndyhKJGfs3sI0kI&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjm_I GnroTbAhWvwVkJHbwbDFcQ6AEIcDAG#v=onepage&q=quienes%20requieren%20las%20saponinas&f=false)
25. **Pajuelo R. (Junio 2016).** *Posibilidades de la saponina de quinua en la industria cosmética.* Euroecotrade Lima, Perú. [Artículo en línea]. Fecha de Consulta 17 de marzo 2018. Disponible en: [https://issuu.com/euroecotraderperu/docs/posibilidades\\_de\\_la\\_saponina\\_de\\_quinua](https://issuu.com/euroecotraderperu/docs/posibilidades_de_la_saponina_de_quinua)
26. **Plantas Medicinales 2013.** *Aplicaciones del Timbó.* [Artículo en línea]. Fecha consultada 5 de mayo del 2018. Disponible en: <http://www.plantasmedicinales10.com/articulo/timbo.html>
27. **Perry, J.H., (1963).** *Chemical Engineers Handbook.* Editorial McGraw Hill Book

Company Inc., 4ª ed. New York.

28. **Quizhpe G., et al, (2017).** Determinación y cuantificación de saponinas en las hojas de la cabuya (*Furcraea andina*) para su posible uso como tenso activo en detergentes biodegradables. [Artículo en línea]. Fecha de Consulta 17 de agosto 2019. Disponible en: [https://www.academia.edu/32870106/Determinaci%C3%B3n\\_y\\_cuantificaci%C3%B3n\\_de\\_saponinas\\_en\\_las\\_hojas\\_de\\_la\\_cabuya.docx?auto=download](https://www.academia.edu/32870106/Determinaci%C3%B3n_y_cuantificaci%C3%B3n_de_saponinas_en_las_hojas_de_la_cabuya.docx?auto=download)
29. **Salazar R., (2001).** *Manejo de semillas de 75 especies forestales de América Latina. Volumen II.* [Libro en línea]. CATIE (Centro Agronómico Tropical De Investigación y Enseñanza). Fecha de Consulta 17 de marzo 2018. Disponible en: <https://books.google.com.bo/books?id=gUYxSnfIE5AC&pg=PA7&lpg=PA7&dq=saponina+del+fruto+de+oreja+de+negro+en+bolivia&source=bl&ots=xHwVu21XIC&sig=enkLuIs4yCPTXQTsm1dW0ORCkwQ&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiAlquZy4jaAhUB7VMKHU9zAloQ6AEIjAEwDA#v=onepage&q=saponina%20del%20fruto%20de%20oreja%20de%20negro%20en%20bolivia&f=false>
30. **Serrano C. et al. (Junio 2016).** *Cuantificación de ácido oleanólico, ácido ursólico y ácido rosmarínico en tres especies peruanas de Clinopodium (Lamiaceae, Nepetoideae, Mentheae).* [Artículo en línea]. Fecha de Consulta 10 de mayo 2019. Disponible en: <http://journal.upao.edu.pe/Arnaldoa/article/viewFile/249/218>
31. **Silva D, (2019).** *Uso de las Saponinas en la formulación de lavalozas.* [Documento en línea]. Fecha de Consulta 27 septiembre 2019. Disponible en: [http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIIG/home\\_10/recursos/general/pag\\_contenido/publicaciones/bistua\\_revista\\_ciencias\\_basica/2004/11082010/rev\\_bis\\_vol2\\_num2\\_art9.pdf](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIIG/home_10/recursos/general/pag_contenido/publicaciones/bistua_revista_ciencias_basica/2004/11082010/rev_bis_vol2_num2_art9.pdf)
32. **Smith, Van Ness, Abbott, (1997).** *Introducción a la Termodinámica en Ingeniería Química.* Editorial, S.a. de C.V. 5ª ed. Mexico D.F.

33. **Subieta C., et al., (2011).** *Recuperación de residuos sólidos con alta concentración de saponinas en seco de granos de quinua amarga, mediante la aplicación de un lecho fluidizado de tipo surtidor (LFTS).* Universidad Privada Boliviana (UPB). [Revista en línea]. Fecha de Consulta 5 de mayo 2018. Disponible en: <http://www.upb.edu/revista-investigacion-desarrollo/index.php/id/article/view/55>
34. **Rodríguez A. (2016).** *Extracción de Saponinas a partir de la Furcraea hexapétala y estudio de sus propiedades como insecticida.* Investigación aplicada (Licenciado en Química) Universidad Central Marta Abreu de la Villas, Facultad de Química y Farmacia.
35. **Rodríguez J. (2017).** *Determinación y cuantificación de saponinas en las hojas de la cabuya (furcraea andina) para su posible uso como tensoactivo en detergentes biodegradables.* Investigación aplicada (Licenciado en Química y Farmacéutico) Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Químicas.
36. **Tomás G., et al., (Noviembre, 2016)** *Extracción y clasificación de la saponina del (Sapindus Saponaria L.) Boliche.* [Revista en línea]. Fecha consultada 5 de mayo del 2018. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/373479820/EXTRACCION-Y-CLASIFICACION-DE-LA-SAPONINA-pdf>
37. **Universidad Nacional Autónoma de México, (Diciembre, 2007).** *Técnicas Cromatografías.* Facultad de Química- química Analítica Instrumental II. [Artículo en línea]. Fecha de consulta 3 de marzo de 2019 Disponible en: [http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/M.Cromatograficos\\_6700.pdf](http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/M.Cromatograficos_6700.pdf)
38. **Usiña K. (Octubre, 2017).** *Análisis de las propiedades surfactantes de saponinas obtenidas de los frutos de Sapindus Saponaria L.* Trabajo de Investigación. (Licenciado en Química Farmacéutica). Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Químicas, Carrera de Química Farmacéutica. Ecuador.
39. **Waizel J. (Junio, 2009).** *The traditional use of the species of the genus*

*Dioscorea*. [Artículo en línea]. Fecha de consulta 23 de marzo de 2018. Disponible en: [https://www.researchgate.net/figure/FIGURA-4-Estructuras-de-la-dioscina-y-su-sapogenina-la-diosgenina-Glc-glucoosa-Ram\\_fig2\\_287286582](https://www.researchgate.net/figure/FIGURA-4-Estructuras-de-la-dioscina-y-su-sapogenina-la-diosgenina-Glc-glucoosa-Ram_fig2_287286582)

40. **Winkler. (Noviembre, 2007).** *Ficha de seguridad química del Alcohol Etílico*. [Artículo en línea]. Fecha de consulta 15 de marzo de 2019. Disponible en: <http://www.lco.cl/operations/safety-and-health/technical-info/safety-data-sheets/Ficha%20seguridad%20Alcohol%20Etílico.pdf>
41. **Yoong Ch., H. A. (2014).** *Extraction and quantification of saponins: A review. Elsevier, 19-20.* [Artículo en línea]. Fecha consultada 4 de abril del 2018.
42. **Zarate S., (2016).** *Evaluación del método de extracción sólido – líquido de la Saponina de 5 cultivares de quinua (*chenopodium quinoa willd*), su encapsulamiento y utilización en la alimentación*". [Artículo en línea]. Fecha consultada 14 de abril del 2018. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2432/Zarate\\_Sullca\\_Suzan\\_Erika.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2432/Zarate_Sullca_Suzan_Erika.pdf?sequence=1&isAllowed=y)