

Potencial analgésico de *Rubus Ulmifolius* en mujeres de edad fértil: un fitofármaco alternativo

Jessica Manjarrez Camacho

Universidad Mexiquense del Bicentenario Unidad de Estudios Superiores Lerma

jessicamacho2002@gmail.com

Juan Ernesto Valdiviezo Campos

Universidad César Vallejo

<https://orcid.org/0000-0002-8962-5810>

jvaldiviezo@ucv.edu.pe

RESUMEN

El *Rubus Ulmifolius* o zarzamora es un alimento de alto contenido antioxidante considerado como planta medicinal con efecto analgésico, diurético, etc. Se propone que el *Rubus Ulmifolius* sea presentado en forma de goma con el fitofármaco niacina afín de reducir los cólicos menstruales. Durante este periodo, el mayor inconveniente de las mujeres se presenta como contracciones constantes del útero acompañado de síntomas de incapacidad para realizar actividades cotidianas. A través de la investigación aquí realizada, se ha comprobado que estos efectos pueden prevenirse con un producto elaborado a base de extracto de zarzamora con una presentación de fácil consumo para sustituir así a los analgésicos por uno elaborado a base de fruta orgánica con una efectividad comprobada como parte de la ayuda alimentaria para fomentar un consumo de alimentos nutraceuticos mejorando así el estilo de vida de la mujer y su desarrollo.

Palabras clave: incapacidad, ayuda alimentaria, mujer y desarrollo, cólicos menstruales, analgésico.

Analgesic potential of *Rubus ulmifolius* in women of childbearing age: an alternative phytopharmaceutical

ABSTRACT

Rubus ulmifolius or blackberry is a food with a high antioxidant content, considered a medicinal plant with an analgesic, diuretic, etc. effect. It is proposed that *Rubus ulmifolius* be presented as a gum with the phytopharmaceutical niacin to reduce menstrual cramps. During this period, the biggest problem for women is constant contractions of the uterus accompanied by symptoms of inability to carry out daily activities. Through the research carried out here, it has been proven that these effects can be prevented with a product made from blackberry extract with an easy-to-consume presentation to replace pain relievers with one made from organic fruit with proven effectiveness. as part of food aid to encourage the consumption of nutraceutical foods, thus improving women's lifestyle and development.

Keywords: menstrual cramps, analgesic, disability, food aid, women and development.

Potencial analgésico de *Rubus ulmifolius* em mulheres em idade fértil: um fitofármaco alternativo

RESUMO

Rubus Ulmifolius ou amora é um alimento com alto teor antioxidante considerado uma planta medicinal com efeitos analgésicos, diuréticos, etc. Propõe-se que *Rubus Ulmifolius* seja apresentado na forma de uma goma com o fitofármaco niacina para reduzir cólicas menstruais. Nesse período, o maior desconforto das mulheres são as constantes contrações uterinas acompanhadas de sintomas de incapacidade de realizar atividades cotidianas. Por meio das pesquisas aqui realizadas, ficou comprovado que esses efeitos podem ser prevenidos com um produto feito a partir do extrato de amora em uma forma de fácil consumo, substituindo os analgésicos por um feito a partir de uma fruta orgânica com eficácia comprovada como parte de um suplemento nutricional para promover o consumo de nutracêuticos, melhorando assim o estilo de vida e o desenvolvimento das mulheres.

Palavras-chave: deficiência, assistência alimentar, mulheres e desenvolvimento, cólicas menstruais, analgésico.

INTRODUCCIÓN

En la fase menstrual aumenta y disminuye la secreción de progesteronas y estrógenos (hormonas precursoras durante el ciclo menstrual), en la fase lútea aumenta la liberación de progesterona engrosando el moco ovárico causando dismenorrea (menstruación dolorosa). Haciendo énfasis en estas fases, aparecen los cólicos menstruales identificados como calambres o contracciones que inician a nivel del útero (ubicado en la pelvis media) cuando el endometrio se está preparando para desprenderse durante la fase menstrual; estos calambres son provocados por la liberación de prostaglandinas y otro conjunto de hormonas que trabajan de forma sinérgica.

Cuando aparecen los de cólicos menstruales los músculos a nivel de la pelvis se contraen y relajan para permitir el desprendimiento del endometrio y este sea desechado por descamación. En México 66.2 millones de la población total son mujeres; aproximadamente la mitad de estas mujeres se encuentran en edad reproductiva del 25% - 60% presentan cólicos menstruales y del 1% al 15% presenta casos de mayor intensidad.

Durante este ciclo de la mujer, cada cierto intervalo de tiempo (frecuentemente 28 días) presenta el ciclo menstrual acompañado de molestias que aquejan a la mayoría de las mujeres (Manjón, 2022).

Gran parte de la población femenina ingiere analgésicos para disminuir estos dolores que ayudan a desinflamar y calmar las molestias; sin embargo, no siempre son consumidos en dosis medidas o recomendadas y a largo plazo provoca daños en el cuerpo.

El *Rubus Ulmifolius* es un alimento nutracéutico ya que promueve una nutrición adecuada y funcionamiento mejorado, además de ser un nutracéutico en cuanto a los micronutrientes que este aporta, es decir, aquel que además de aportar una gran cantidad de nutrientes ayuda a prevenir ciertas enfermedades o complicaciones, en este caso el alto contenido de antioxidantes en la zarzamora promueve una mejor calidad de vida y sus efectos analgésicos disminuirán las molestias.

Recientemente se asoció la disminución de padecer Covid-19 y otras enfermedades con un consumo más frecuente de alimentos funcionales y nutracéuticos, de los cuales se destacan los frutos rojos (zarzamora), cítricos, frutos secos, etc. Un estudio realizado por Liliana Ruiz López (2023) detectó un porcentaje bajo de hemoglobina y también de proteínas en individuos con un consumo disminuido en estos alimentos, por lo cual se sugiere aumentar su consumo para mejorar el estado del sistema inmunológico y a su vez, la calidad de vida.

La industria farmacológica ha sido una de las grandes aportaciones a la evolución de la medicina, así como a nuevos descubrimientos que han favorecido a incrementar el promedio de vida, sin embargo, un sinnúmero de sustancias ya sintetizadas son compuestos presentes en estos fármacos afectando a largo plazo la calidad de vida del individuo y si es que hay automedicación puede ocasionar consecuencias irreversibles.

El ritmo de vida acelerado es uno de los factores que impiden una buena realización de las actividades cotidianas, provocando la falta de atención a signos o síntomas preocupantes presentados durante periodos específicos, mismos que son resueltos con antibióticos, antimicóticos, antivirales, analgésicos, etc., para continuar con sus deberes.

Se considera que uno de los principales malestares en mujeres son los cólicos menstruales que aparecen previo, durante y posterior al ciclo, caracterizado por provocar inflamación, cefalea, vómitos, mareos, retención de líquidos, sensación de pesades y fuertes dolores a nivel abdominal, siendo un impedimento para ejercer adecuadamente los deberes que realizan las mujeres y como consecuencia se tiene un consumo desmedido de analgésicos, mismos que a largo plazo pueden provocar efectos adversos como la falta de efectividad del analgésico por el consumo frecuente, un riesgo en cuanto al abuso o dependencia, entre otras consecuencias. (OPS, OMS , 2021)

Previo a la industrialización y otros avances en cuanto a investigación de enfermedades y sus tratamientos, bastaba con un concentrado o extracto a partir de productos naturales para aliviar no sólo los cólicos menstruales, sino que también otros padecimientos que a su vez se sustentaban con una alimentación adecuada y un ritmo de vida menos acelerado, mismos que han sido afectados ante la gran cantidad de opciones farmacológicas ofrecidas para aliviar dolores y en este caso cólicos menstruales.

Composición Fitoquímica

El *Rubus Ulmifolius* tiene sustancias esenciales mismas que atribuyen sus características físicas. Las antocianinas son colorantes naturales propios del alimento, proporcionan un color rojizo morado, estas sustancias se clasifican como flavonoides, cuando el extracto de zarzamora es sometido a un pH de 2 predominan las antocianinas que brindan el color rojo púrpura, por el contrario, si el pH cambia a 4 el color predominante es el azul quinoidal y si tiene un pH de 5 a 6 predomina el color amarillo y también contiene polifenoles. Una mayor cantidad de antocianinas es el resultado de un color favorecedor o característico de la zarzamora, mismo que puede ser influido por calor, pH, temperatura, oxígeno, luz, entre otros factores. (Rossella G. Candela, 2021)

Dentro de su composición se indica que posee grandes cantidades de agua, micronutrientes (como vitaminas liposolubles a excepción de la vitamina K y minerales entre los cuales se destacan el hierro, potasio, sodio y calcio, asimismo la existente fibra dietética) (Mariana S. Martins, 2023) así como glucosa y fructosa que son los azúcares libres más abundantes de este alimento. Además de contener niveles altos de flavonoides, compuestos fenólicos y volátiles beneficiosos para mejorar la estabilidad durante el ciclo menstrual. (Mayara Schulza, 2019) No sólo posee una fuente de antioxidantes y otras propiedades, sino que también se le atribuye una propiedad antibacteriana. Una investigación realizada en Corea confirmó que el resto de sus compuestos como la baya de este alimento funciona como antibacteriana por inhibir la proliferación de patógenos en los alimentos sirviendo de apoyo para prevenir futuras enfermedades de transmisión alimentaria. (Feng Chen, 2022)

A través de los métodos del Folin Ciocalteu y del DPPH (2-difenil-1-picril hidrazilo), ejecutados por la autora Sandra Risco, et.al., que a grandes rasgos usaron 3 etapas de maduración de la zarzamora con diferentes temperaturas, donde 80°C fue la ideal donde expusieron que una mayor temperatura permite la obtención de una mayor concentración de fenoles y la maduración de la fruta es el determinante específico para medir la capacidad antioxidante. (Sandra Risco, 2019)

Actividad Analgésica (In vitro, In vivo, In silico) El *Rubus Ulmifolius*, así como las hojas y baya son de gran contenido analgésico y antibacterial. A partir de la extracción in vitro de las hojas (*R. tereticaulis*) de esta fruta a través de un bioensayo, se pudo interpretar que la aplicación de este extracto etanólico a ratas a las que se les indujo colitis con ácido acético puede causar efectos protectores con favorecedor paso para continuar investigando las propiedades de esta. (Ali Şen, 2023)

Por otro lado, otra investigación propone que el extracto metanólico de *Rubus Ulmifolius* fue el mejor ya que se sometió ante la bacteria *Streptococcus mutans* para combatir sus efectos, concluyendo que es relevante estudiarlo más a fondo para mejoras en cuanto a salud dental por el efecto anti-caríes que ofrece. (Antonella Ibba, 2022)

Finalmente, con base en una última investigación se tuvo como resultado que las hojas del *rubus ulmifolius* al ser presentado como cataplasma resulta de este un efecto analgésico efectivo además de las propiedades antiinflamatorias, hipolipídicas, hipoglucemiantes e hipoinsulinémicas. (Mejía, 2021)

Evidencia Clínica

Entre las propiedades más sobresalientes de este alimento se destacan las antioxidantes, diuréticas, antiinflamatorias, anticancerígenas, antivirales y cardiovasculares. (Liliana Primo da Silva, 2019)

El *Rubus Ulmifolius* es un alimento con ya demostrados efectos medicinales, emoliente antineurálgica y analgésica cuando es administrada por vía externa. Se ha demostrado que un consumo promedio de 320 gramos al día de frutos rojos puede reducir considerablemente los síntomas de en pacientes que presentan diabetes por ser reductores de glucosa en sangre. (Paula Arroyo Uriarte, 2018)

Una última investigación demostró los efectos antiinflamatorios de las hojas del *Rubus Ulmifolius*, experimentando directamente en *Rattus rattus*, mismas que pasaron por procesos de molienda y otros para obtener de ellas metabolitos importantes en seco. Este extracto hidroalcohólico se asimiló considerablemente al efecto antiinflamatorio del ibuprofeno. 30 a 40 minutos.

Se sugiere que la mejor alternativa de un analgésico que no contenga los mismos componentes, pero si efectos similares a los analgésicos comúnmente usados durante este ciclo sea una gomita elaborada con extracto de *Rubus ulmifolius* “zarzamora”, hojas y baya ampliamente reconocida por sus propiedades antioxidantes y analgésicas misma que será de gran impacto y eficiencia ante los constantes cambios en los productos farmacológicos ya existentes y la transición de lo industrializado a lo natural. (Stefano Dall'Acqua, 2018)

METODOLOGÍA

El presente trabajo sugiere una revisión bibliográfica considerando artículos científicos actuales con no más de 5 años de haberse publicado a través de plataformas como Elsevier, SciELO, Revista Científica Pakamuros, entre otras, recolectando información adecuada y concreta para la investigación. Posteriormente, se elaborará el producto con del fitofármaco obteniendo el extracto de zarzamora para incorporarlo a la composición de la goma evitando una exposición prolongada al calor para garantizar que no se pierdan grandes cantidades de micronutrientes y posterior evaluación del fitofármaco por parte de las féminas contempladas en este estudio.

Para comenzar con el proyecto, se realizó la selección de la población en la comunidad de San Pedro Cholula, Ocoyoacac, México, el proceso fue aleatorio conforme a las mujeres que se encontraban durante su ciclo menstrual, el total de ellas que aceptó el sondeo fue de 20 mujeres otorgándoles un consentimiento Informado a cada una de las mujeres que participaron .

Previamente a dar la goma se aplicó un cuestionario donde se les informaba que probarían una goma con propiedades analgésicas y posterior a su consumo ellas la valorarían.

Se repartió la goma y registró el día en el que se encontraba su ciclo indicándoles el no consumo de analgésicos químicamente sintetizados para no intervenir con los efectos esperados del producto y finalmente se aplicó un cuestionario para valorar la funcionalidad de la goma elaborada con extracto de *Rubus Ulmifolius*.

Como población se consideraron a 20 mujeres con edades de entre los 15 a los 30 años con el requisito único de encontrarse durante su ciclo menstrual.

Utilizando como herramienta de recolección un cuestionario, se aplicaron 2, el primero para informar y externar las expectativas del alimento junto con un consentimiento informado y el segundo para valorar lo esperado. Posterior a esto se entregó el fitofármaco ya integrado a la goma con un gramaje total de 0.85 g por unidad. A cada mujer se asignaron 4 unidades para que eventualmente lo pudieran observar, probar y conocer además de considerar con cuantas unidades disminuyeron los cólicos menstruales. Además, se consideró la importancia de si es que este funcionó dependiendo de cada organismo y posible padecimiento. La información obtenida se recolectó e interpretó para comprobar si es que el objetivo de esta investigación logró el cometido y como pueden hacerse potenciales mejoras ante este producto.

Se validaron los datos con base en el primer y segundo cuestionario aplicado online a través de la plataforma de Google forms comparando los primeros resultados como expectativas, tiempo, actitudes,

etc. y observando también las primeras impresiones de las mujeres al probar y recibir la goma previo probarla ofreciendo toda la información del mismo y cuáles eran los fines.

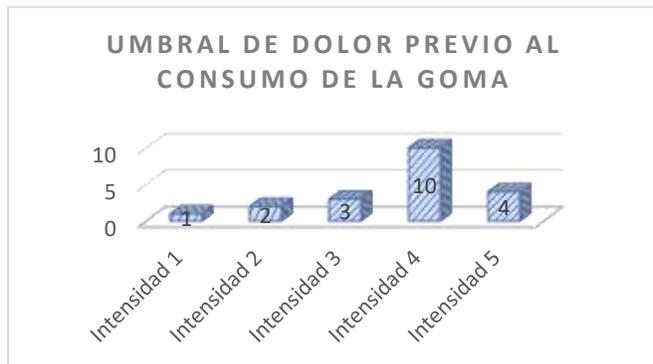
Conforme a las propiedades organolépticas el fitofármaco fue aceptadas en más de la mitad de la población, en cuanto al sabor se cuidó la exposición al calor y la adición de azúcar, existieron ciertas inconformidades con referencia a lo dulce del fitofármaco ya que normalmente una gomita es sumamente azucarada, sin embargo, esto no impidió que el sabor fuera agradable considerando que el uso de azúcares refinados y otros aditivos alimentarios no serían indispensables para ofrecer un producto de calidad.

RESULTADOS

En cuanto al umbral del dolor, inicialmente se cuestionó que en una escala del 1 al 5 cuál era el dolor que tenían en el día que ellas consideraban como “el más fuerte”, y un 41.4% de la población total expuso que el dolor alcanzaba un nivel de 4, en el siguiente apartado un 69% de las mujeres indicaron que sus cólicos no resultaban incapacitantes, pero sí persistían las molestias. Ante esto, aquellas mujeres que si consideraron a sus cólicos como incapacitantes tuvieron en común que su menarca inició entre los 11 y 13 años ofreciendo un nuevo panorama para considerarlo como factor predisponente y tienen un consumo frecuente de analgésicos porque para ellas, no existe otra solución. A continuación, se muestran 2 gráficas obtenidas del primer y segundo cuestionario.

Gráfico 1.

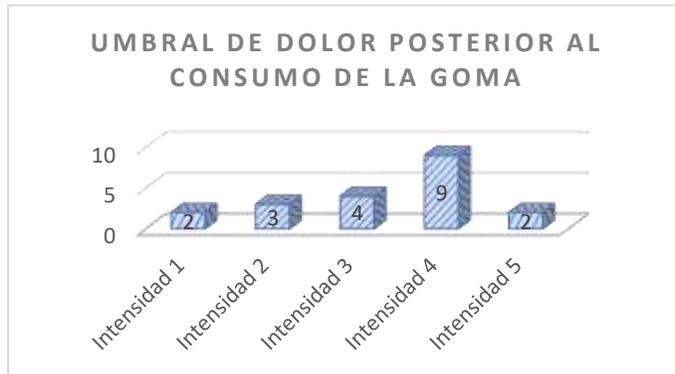
Umbral de dolor durante el ciclo menstrual



Nota: Desarrollo propio

Gráfico 2.

Umbral de dolor durante el ciclo menstrual consumiendo la goma elaborada con rubus ulmifolius



Nota: Desarrollo propio

Seguido de esto, se cuestionó si es que las propias féminas presentaban alguna enfermedad o dificultad que condicionara la intensidad de los cólicos menstruales, ya que es indispensable tener en cuenta que no sólo pueden existir cólicos intensos a causa del ciclo menstrual, el síndrome de ovario poliquístico por ejemplo, puede favorecer a un umbral mayor de cólicos menstruales, en los datos obtenidos el 32.1% de las mujeres no tuvo certeza de presentar algún padecimiento ginecológico ya que no han acudido con un especialista para que descarte esta suposición, un 64.3% si se encuentra al tanto de que no existe algún condicionante durante este ciclo, por lo que gran parte de la investigación puede considerarse realizada a individuos sanos.

La goma con el fitofármaco (tiamina) fue completamente aceptada en cuanto a textura, sabor, presentación y componentes, así como el alivio que otorgó. La variabilidad del efecto al consumir el fitofármaco fue determinada por el día en el que las participantes se encontraban durante el ciclo menstrual siendo en promedio los días primero y tercero su consumo. Un 50% del total de la población arrojó que el fitofármaco causó efectos favorables en un lapso de 30 a 40 minutos.

El 90% de las mujeres se encontraron en disposición de consumir este producto cada mes como sustituto de analgésicos y el 75% del total de la población afirmó que este fitofármaco funciona adecuadamente para reducir los cólicos menstruales.

DISCUSIÓN

A través de los años el uso desmedido de analgésicos ha incrementado de forma inconsciente, a partir de que las mujeres forman parte de actividades cotidianas como estudiar, trabajar, educar, etc. no han logrado salir de una rutina agobiante para alcanzar sus objetivos. Los cólicos menstruales son un signo que hasta

la fecha no ha logrado ser inhibido por cambios en la fisiología de la mujer, sin embargo, el acceso a medicamentos analgésicos logra que estas actividades no se vean limitadas.

Los estudios realizados confirman que no es cómodo para la mujer realizar actividades presentando cólicos que en muchas ocasiones resultan incapacitantes, no es adecuado que diariamente se consuman más analgésicos de los que realmente estarían permitidos. Se ha explicado anteriormente que una automedicación además de provocar ciertos efectos a largo plazo como la resistencia o adaptación a estos, daños a nivel renal, etc., no es limitante para dejar de consumirlos.

En la primera aplicación del cuestionario no se tenían altas expectativas del producto presentado por parte de las mujeres por ser un alimento natural con posible efectividad en la disminución del umbral de dolor en cuanto a los cólicos menstruales. Durante la segunda aplicación del cuestionario queda evidenciado que el umbral más alto logró disminuir por el consumo de estas gomas, aunado a esto, se considera que el uso de las bayas y hojas del rubus ulmifolius permitirán una efectividad más rápida en cuanto a la reducción del umbral por ser consideradas como analgésicas y antibacteriales.

La relación en cuanto a la edad de la primera menstruación de las mujeres que refirieron un nivel más alto de dolor se puede considerar como un factor predisponente a padecer este grado de dolor, dentro del estudio se observó que no todas las participantes consideraban factores heredofamiliares o ambiente por los cuáles pudiera incrementar el dolor, se hizo hincapié en la relevancia de una intervención ginecológica previo a consumir cualquier tipo de analgésico o producto que ofreciera reducir las molestias ya que una atención multidisciplinaria es fundamental ante cualquier tratamiento que se desee establecer.

CONCLUSIONES

La investigación sirvió como avance en cuanto a la propuesta de reducir los cólicos menstruales ofreciendo una goma con el fitofármaco tiamina como un producto natural. En México, donde la zarzamora no es nativa, se consideró su uso derivado del confinamiento por el Covid-19 donde, al ser normalizado el consumo de frutos rojos, especialmente aquellos que contienen antioxidantes, se consideró a la zarzamora que, por excelencia, es una de ellas.

En vista del daño que puede provocar el consumo recurrente de medicamentos y que en el mercado no hay un producto 100% natural enfocado a aliviar las molestias producidas durante el ciclo menstrual se plantea el fitofármaco nombrado como gomita elaborada a base de extracto de Rubus ulmifolius por sus propiedades ya anteriormente expuestas para sustituir satisfactoriamente a los fármacos y reducir así tanto el gasto de las mujeres como la disminución del umbral de dolor durante este ciclo.

Actualmente se está ejecutando la segunda fase de la investigación donde, se ampliará la población y lugar de aplicación para replicar los resultados obtenidos en esta primera fase e integrar a la goma la baya y hojas molidas del rubus ulmifolius con la finalidad de aprovechar este alimento al máximo y como en el marco referencial se cita, potenciar los efectos analgésicos, antibacteriales, diuréticos, entre otros, ya evidenciados de estos derivados de la planta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali Şen, D. Ö. (2023). Protective effects of Rubus tereticaulis leaves ethanol extract on rats with ulcerative colitis and bio-guided isolation of its active compounds: A combined in silico, in vitro and in vivo study. *ELSEVIER*, 10-12.
- Antonella Ibba, A. P. (2022). Fatty Acid Profile and Antimicrobial Activity of Rubus ulmifolius Schott Extracts Against Cariogenic Bacterium Streptococcus mutans. *UNICA IRIS Institutional Research Information System*, 30-31.
- Feng Chen, H. W. (octubre de 2022). Enzymatic and non-enzymatic bioactive compounds, and antioxidant and antimicrobial activities of the extract from one selected wild berry (Rubus coreanus) as novel natural agents for food preservation. *ELSEVIER*, 171(114133).
- Liliana Primo da Silva, E. P. (mayo de 2019). Rubus ulmifolius Schott fruits: A detailed study of its nutritional, chemical and bioactive properties. *ELSEVIER Food Research International*, 119.
- Liliana Ruiz-López, X. F.-O.-F.-C.-C. (2023). Nutritional evaluation in university students and an optimal diet for strengthening the immune system versus COVID-19. *SciELO - Horizonte sanitario*, 421-424.
- Manjón, N. H. (2022). Menstruación, un dolor invisibilizado. *Diario Independiente de Contenido Enfermero*, 7-8.
- Mariana S. Martins, A. C. (2023). Blackberries and Mulberries: Berries with Significant Health-Promoting Properties. *International Journal of Molecular Sciences*, 2-5.
- Mayara Schulza, S. K. (Enero de 2019). Blackberry (Rubus ulmifolius Schott): Chemical composition, phenolic compounds, and antioxidant capacity in two edible stages. *ELSEVIER*, 627(634).
- Mejía, J. A. (2021). Caracterización y comercialización de vinos de fruta, en la ciudad de Santa Rosa de Copan. *Universidad Católica de Honduras*, 7-11.
- OPS, OMS . (2021). Crece el mapa de motivaciones para automedicarse. Washington, D.C: Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud.
- Paula Arroyo Uriarte, L. M. (2018). Informe de Estado de Situación sobre “Frutas y Hortalizas: Nutrición y Salud en la España del S. XXI” . *Fundación Española de la Nutrición* , 111-113.
- Rossella G. Candela, G. L. (2021). Conversion of Organic Dyes into Pigments: Extraction of Flavonoids from Blackberries (Rubus ulmifolius) and Stabilization. *MDPI Molecules*, 1,2,10.

- Sandra G González-Domínguez, M. T.-G.-F.-A.-B.-R. (2023). *Diptacus rubusolum* Trinidad, Duarte and Navia (Eriophyoidea: Diptilomiopidae) sobre mora (*Rubus*). *Acarologia*, 793-806.
- Sandra Risco, D. C. (2019). Determinación de compuestos fenólicos y capacidad antioxidante de la zarzamora (*Rubus fruticosus* L.) del Distrito las Pirias, Jaén, Cajamarca. *Revista Científica Pakamuros* , 9-10.
- Silva, S. S. (junio de 2021). *Rubus ulmifolius*. *Arboretum de Galicia San Vicente de Pena*.
- Stefano Dall'Acqua, R. C. (2018). *ulmifolius*, Evaluation of in vitro antioxidant properties of some traditional Sardinian medicinal plants: Investigation of the high antioxidant capacity of *Rubus* ELSEVIER, 745-749