**RESUMEN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Autor** | [**Infantes García, M.R.**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/aInfantes+Garc%7bu00ED%7da%2C+M.R./ainfantes+garcia+m+r/-3,-1,0,B/browse) | | **Autor corporativo** | [**Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru). Facultad de Industrias Alimentarias**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/aUniversidad+Nacional+Agraria+La+Molina%2C+Lima+%28Peru%29.++Facultad+de+Industrias+Alimentarias/auniversidad+nacional+agraria+la+molina+lima+peru+facultad+de+industrias+alimentarias/-3,-1,0,B/browse) | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Título** | **Evaluación del tratamiento enzimático para la extracción mecánica del aceite vegetal de las semillas de maracuyá (Passiflora edulis var. flavicarpa Degener)** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Impreso** | Lima : UNALM, 2014 | |

**Copias**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ubicación** | **Código** | **Estado** |
| Sala Tesis | [**Q52. I553 - T**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/cQ52.+I553+-+T/cq++++52+i553+t/-3,-1,,E/browse) | USO EN SALA |
| |  |  | | --- | --- | | **Descripción** | 109 p. : 14 fig., 49 cuadros, 55 ref. Incluye CD ROM | | **Tesis** | Tesis (ing Ind Alimentarias) | | **Bibliografía** | Facultad : Industrias Alimentarias | | **Sumario** | Sumarios (En, Es) | | **Materia** | [**SEMILLAS DE MARACUYA**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dSEMILLAS+DE+MARACUYA/dsemillas+de+maracuya/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**EXTRACCION MECANICA**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dEXTRACCION+MECANICA/dextraccion+mecanica/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**PASSIFLORA EDULIS**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dPASSIFLORA+EDULIS/dpassiflora+edulis/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**VARIEDADES**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dVARIEDADES/dvariedades/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**PROCESAMIENTO**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dPROCESAMIENTO/dprocesamiento/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**ENZIMAS**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dENZIMAS/denzimas/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**EXTRACCION**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dEXTRACCION/dextraccion/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**SEMILLAS**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dSEMILLAS/dsemillas/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**ACEITE VEGETALES**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dACEITE+VEGETALES/daceite+vegetales/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**EVALUACION**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dEVALUACION/devaluacion/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**PERU**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dPERU/dperu/-3,-1,0,B/browse) | |  | [**TRATAMIENTO ENZIMATICO**](http://ban.lamolina.edu.pe/search~S1*spi?/dTRATAMIENTO+ENZIMATICO/dtratamiento+enzimatico/-3,-1,0,B/browse) | | **Nº estándar** | PE2015000018 B / M EUVZ Q52; Q60 | |

En la presente investigación, se aplicó la Metodología de Superficie de Respuesta (MSR) para maximizar el rendimiento al emplear un tratamiento enzimático previo a la extracción con prensa hidráulica para obtener aceite de las semillas de maracuyá (Passiflora edulis), las cuales contienen un 26,36 % (b.s.) de aceite (extracto etéreo). De la misma forma, se evaluó el efecto que tiene este tratamiento sobre las características de calidad de los aceites obtenidos. Los factores evaluados pertenecen a la operación unitaria de tratamiento enzimático y estos fueron: tipo de enzima (celulasa, hemicelulasa y un complejo enzimático con actividad celulolítica y hemicelulolítica), concentración de enzima (0,5 y 2% resp. al sustrato), relación MP: agua (3:1 y 5:1) y tiempo de hidrólisis (4 y 18 horas). Los niveles optimizados fueron: concentración de enzima=1,95%, Relación MP: agua=5,68:1 y Tiempo de hidrólisis=22,8 horas; con los que logró alcanzar un rendimiento experimental de 20,19 ± 0,40 % (b.s.) a comparación del rendimiento obtenido con una extracción convencional (sin aplicación de enzimas) fue de 11,87 % (p/p) (b.s.). En cuanto al efecto del tratamiento enzimático sobre la calidad del aceite; la humedad y compuestos volátiles, color fotométrico, índice de refracción, índice de acidez e índice de panisidina se ven significativamente afectados cuando se aplican enzimas al ser comparados con la extracción convencional; asimismo la gravedad específica, índice de refracción, índice de peróxidos, índice de yodo y la composición de ácidos grasos no se ve significativamente afectados. Por ende, la aplicación de esta tecnología es viable y podría resultar rentable por los volúmenes de maracuyá que se manejan a nivel nacional.

**Abstract**

In this research, Response Surface Methodology (RSM) was applied to maximize the performance when using enzyme treatment prior to passion fruit (Passiflora edulis) seed oil extraction with hydraulic press, which contain 26,36% (d.b.) oil (ether extract). Likewise, the effect of this treatment on the quality characteristics of obtained oils was assessed. Evaluated factors belong to the enzyme treatment as unit operation and these were: enzyme type (cellulase, hemicellulase and an enzyme complex with hemicellulolytic and cellulolytic activity), enzyme concentration (0,5 and 2% resp. substrate), ratio MP: water (3: 1 and 5: 1) and hydrolysis time (4 to 18 hours). Optimized levels were: enzyme concentration = 1,95%, Relationship MP: water = 5,68: 1 and Time hydrolysis = 22,8 hours; with which was possible to reach an experimental performance of 20,19 ± 0,40% (w/w) (d.b.), compared with the performance obtained with a conventional extraction (without application of enzymes) of 11,87% (w/w) (d.b.). And for the effect of enzymatic treatment on oil quality; moisture and volatiles compounds, photometric color, refractive, acid and p-anisidine index are significantly affected when enzymatic treatment were compared to conventional extraction; also the specific gravity, refractive index, peroxide index, iodine index and fatty acid composition are not significantly affected. Therefore, the application of this technology is feasible and could be profitable for passion fruit volumes handled at national level.