

RESUMEN

Autor **Berrospi Sánchez, D.**
Autor **Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru).**
corporativo **Facultad de Industrias Alimentarias**
Título **Aprovechamiento integral de naranjas (Citrus sinensis)
residuales de la variedad Washington Navel**
Impreso Lima : UNALM, 2019

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<u>Q02. B477 - T</u>	USO EN SALA
	Descripción 70 p. : 11 fig., 28 tablas, 70 ref. Incluye CD ROM	
	Tesis Trabajo Académico (Ing Ind Alimentarias)	
	Bibliografía Facultad : Industrias Alimentarias	
	Sumario Sumarios (En, Es)	
	Materia <u>NARANJA DULCE</u> <u>RESIDUOS DE</u> <u>COSECHAS</u> <u>PROCESAMIENTO</u> <u>AGUARDIENTES</u> <u>ACEITES</u> <u>ESENCIALES</u> <u>PECTINAS</u> <u>EPROVECHAMIENTO</u> <u>DE DESECHOS</u> <u>PROPIEDADES</u> <u>FISICOQUIMICAS</u> <u>DESTILACION</u> <u>SACCHAROMYCES</u> <u>CEREVISIAE</u> <u>BEBIDAS</u> <u>ALCOHOLICAS</u> <u>CONTENIDO</u> <u>ALCOHOLICO</u> <u>JUGO DE FRUTAS</u> <u>CASCARAS</u> <u>BAGAZO</u> <u>FACTORES DE</u> <u>RENDIMIENTO</u> <u>EVALUACION</u> <u>PERU</u> <u>NARANJA</u> <u>WASHINGTON</u> <u>NAVEL</u> <u>NARANJA HUANDO</u> <u>FUNDO SEÑOR DE</u>	

LOS MILAGROS
VALLE DE
IRRIGACION SANTA
ROSA
SAYAN (DIST)
HUAURA (PROV)
REGION LIMA

N° PE2020000038 B / M
estándar EUVZ Q02; Q04

Se investigó tres formas de aprovechamiento, diseñando un flujo de operaciones integral, de las naranjas residuales de la variedad Washington Navel, mediante la obtención de un aguardiente (destilado alcohólico), extracción de aceites esenciales y pectina; a partir del jugo de naranja, cáscaras y bagazo, respectivamente. Para llevar a cabo la fermentación alcohólica, se utilizó levadura *Saccharomyces cerevisiae*, 0.3 g/L de fosfato de amonio a pH original del jugo de naranja, para su posterior destilación. La extracción del aceite esencial se realizó a partir de las cáscaras, mediante el método de arrastre con vapor, para su posterior purificación con Na₂SO₄ anhidro. Luego, se realizó la extracción de pectina con HCl al 37 por ciento, pH 2 y 80 °C. Además, se caracterizó previamente las naranjas residuales en parámetros fisicoquímicos como rendimiento del jugo, °Brix, pH, azúcares reductores, totales y se estimó el grado alcohólico probable del mosto sin fermentar. El análisis estadístico de los rendimientos de aguardiente, aceite esencial y pectina, indicaron que la variabilidad de las repeticiones es baja para cada uno de los productos obtenidos, (coeficiente de variabilidad menor al 10%). El rendimiento del aguardiente (40 °GL) a partir de las naranjas residuales fue 7.49 por ciento (mL de etanol/ 100 mL mosto fermentado) ó 59.10 g/L., 0.66 por ciento (mL aceite/cáscara de naranja) para aceites esenciales y 16.70 por ciento (kg/cáscara de naranja seca) para la obtención de pectina.

ABSTRACT

Three forms of exploitation were investigated, designing an integral flow of operations, of the residual "Huando" oranges (Washington Navel variety), by obtaining a hard liqueur (distilled spirits), extraction of essential oils and pectin; from orange juice, peels and bagasse, respectively. To carry out the alcoholic fermentation, yeast *Saccharomyces cerevisiae*, 0.3 g / L of ammonium phosphate was used at the original pH of the orange juice, for its later distillation. The extraction of the essential oil was carried out from the peel, by means of the steam trapping method, for its subsequent purification with anhydrous Na₂SO₄. Then, pectin extraction was extracted with 37 percent HCl, pH 2 and 80 °C. In addition, the residual oranges were previously characterized in physicochemical parameters such as juice yield, °Brix, pH, reducing sugars, totals and the probable alcoholic degree of the unfermented must was estimated. The statistical analysis of the yields of brandy, essential oil and

pectin, indicated that the variability of the repetitions is low for each of the products obtained, (coefficient of variability less than 10%). The yield of the liquor (40 °GL) from the residual oranges was 7.49 percent (mL of ethanol / 100 mL fermented must) or 59.10 g / L, 0.66 percent (ml oil / orange peel) for essential oils and 16.70 percent (kg / dry orange peel) to obtain pectin.