

CHACRAS DE CORIA, - 5 ABR 2019

VISTO:

El EXP-CUY: 5628/2017, mediante el cual se tramita la aprobación del **PROGRAMA ANALÍTICO** del Espacio Curricular **ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL**, para la Carrera de **LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA** de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que el Programa presentado cuenta con la opinión favorable de los Directores de las Carreras que se dictan en esta Casa de Estudios.

Que la Comisión de Docencia y Concursos, informó al respecto.

Que por lo tanto, corresponde protocolizar mediante resolución la aprobación del Programa Analítico presentado.

Por ello y en uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar y poner en vigencia el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Espacio Curricular **ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL**, para la Carrera de **LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

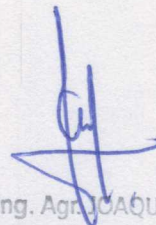
ARTÍCULO 2º.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N°



Prof. LUIS A. RODRIGUEZ PLAZA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. Cs. Agrarias - UNCUIYO

008



Prof. Ing. Agr. JOAQUÍN A. LLERA
VICEDECANO a/c. Despacho Decanato
Fac. Cs. Agrarias - UNCUIYO



Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera: LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA

Departamento: CIENCIAS ENOLÓGICAS Y AGROALIMENTARIAS

Cátedra: BROMATOLOGÍA

Espacio Curricular: ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

PROGRAMA ANALÍTICO
Aprobado por Resolución N° /18-D.

Carga Horaria: 95 (NOVENTA Y CINCO) horas

Logros:

- Determinar la calidad, composición normal alteraciones y adulteraciones en alimentos de origen vegetal.
- Determinar actitud ética para el trabajo profesional a través de un trabajo responsable.

Descriptor:

Productos desecados y deshidratados. Alimentos conservados en envase hermético. Productos conservados por acción del frío. Productos conservados por fermentación. Alimentos conservados por agentes químicos. Aceites vegetales. Productos conservados por concentración. Técnicas analíticas para establecer genuinidad, adulteraciones y rangos de calidad.

CAPÍTULO 1:

PRODUCTOS CONSERVADOS ESTERILIZADOS EN ENVASES HERMÉTICOS:

Fundamentos de la conservación. Composición química. Valor nutritivo. Factores a considerar para establecer calidad. Parámetros a controlar en las etapas previas, de elaboración y conservación. Alteraciones y defectos. Aspectos Legales y Normas

Fundamento de las determinaciones analíticas para establecer calidad, genuinidad y alteraciones: Toma de muestra. Vacío: Vacuómetros, distintos tipos. Peso. Caracteres organolépticos. Líquido de cobertura. Análisis higiénico sanitario. Mohos. Sólidos solubles. Cloruro. Sólidos totales. Acidez total y potencial. Extracto seco libre de cloruro de sodio. Color. Consistencia. Micrografía. Pruebas de estufa. Expresión e interpretación de resultados.

CAPÍTULO 2:

PRODUCTOS CONSERVADOS MEDIANTE EL FRÍO: Consideraciones Generales. Instalaciones. Manejo de cámaras frigoríficas. Alimentos conservados refrigerados y congelados.

Calidad de la materia prima. Calidad. Cadena de frío. Descongelación. Factores a considerar para establecer calidad. Parámetros a controlar en las etapas previas, de elaboración y conservación. Causas de descomposición. Alteraciones. Síntomas. Aspectos legales y normas.

Fundamento de las determinaciones analíticas para establecer calidad y alteraciones. Toma de muestra. Peso. Aspecto. Color. Sabor. Olor. Consistencia. Análisis Higiénico Sanitario. Observación de cristales. Sólidos solubles. Acidez titulable y potencial. Sólidos Insolubles en alcohol. Determinación de enzimas remanentes. Vitamina C. Expresión e Interpretación de Resultados. Aspectos Legales. Normas. Visita a Establecimientos Industriales.

CAPÍTULO 3:

PRODUCTOS CONSERVADOS POR DESHIDRATACIÓN: Generalidades. Importancia en la alimentación humana. Composición química. Valor nutritivo. Factores a considerar para establecer calidad. Parámetros a controlar en las etapas previas, de elaboración y conservación. Contaminaciones. Defectos. Alteraciones. Condiciones Sanitarias. Adulteraciones. Aspectos legales y normas. Fundamento de las determinaciones analíticas para establecer calidad, genuinidad y alteraciones. Toma de muestra. Rehidratación. Caracteres Organolépticos. Examen higiénico sanitario. Relación peso total y peso de la parte comestible. Humedad. Anhídrido Sulfuroso. Actividad enzimática. Expresión e interpretación de resultados.

PA

008

→

di



Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera: LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA

Departamento: CIENCIAS ENOLÓGICAS Y AGROALIMENTARIAS

Cátedra: BROMATOLOGÍA

Espacio Curricular: ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

CAPÍTULO 4:

PRODUCTOS ELABORADOS POR FERMENTACIÓN LÁCTICA Y CONSERVACIÓN QUÍMICA:

ACEITUNAS Y PICKLES: Consideraciones Generales. Fundamento de la conservación. Distintos tipos. Aceitunas fermentadas. Negras naturales. Californianas. Griegas. Pasta de aceitunas. Características. Pickles fermentados y no fermentados. Simples y Mixtos. Chucrut. Hortalizas en vinagre. Factores a considerar para establecer calidad. Parámetros a controlar en las etapas previas, de elaboración y conservación. Aspectos Legales. Normas.

Fundamento de las determinaciones para establecer Calidad, genuinidad y alteraciones. Examen organoléptico. Aspecto general. Textura. Color. Olor. Sabor. Tamaño. Análisis higiénico sanitario. Acidez total, volátil y potencial. Cloruros. Azúcares. Defectos y Alteraciones. Expresión e Interpretación de Resultados.

CAPÍTULO 5:

ACEITES VEGETALES: Generalidades. Importancia en la Alimentación humana. Características. Clasificación. Composición química. Valor Nutritivo. Aceite de: oliva, girasol, maíz, uva, y otros. Tipos y Calidades. Conservación. Contaminación. Alteraciones. Antioxidantes. Sinergistas. Factores a considerar para establecer calidad. Parámetros a controlar en las etapas previas, de elaboración y conservación. Aspectos Legales y Normas.

Fundamento de las determinaciones analíticas para establecer Calidad, Genuinidad y alteraciones. Toma de muestra. Densidad. Índice de Refracción. Fluorescencia. Índice Termosulfúrico. Acidez. Rancidez. Índice de Iodo. Índice de peróxido. Índice de Bellier modificado. Pérdida por calentamiento. Extinción específica. Índice de polibromuros. Prueba de Vizern-Guillot. Reacciones cromáticas de identificación (Bellier, Halphen, etc.). Expresión e interpretación de resultados.

CAPÍTULO 6:

PRODUCTOS AZUCARADOS: AZUCAR - AZUCAR INVERTIDO - MELAZA - GLUCOSA- LACTOSA OTROS EDULCORANTES NUTRITIVOS. MIEL Y PRODUCTOS DERIVADOS:

Generalidades. Importancia en la alimentación humana. Características. Composición química. Valor Nutritivo. Azúcar blanca. Tipificación. Miel y otros productos de la colmena. Genuinidad. Factores a considerar para establecer calidad. Parámetros a controlar en las etapas previas, de elaboración y conservación. Conservación. Contaminación. Alteraciones. Aspectos legales. Normas.

Fundamento de las determinaciones analíticas para establecer calidad, genuinidad y Alteraciones. Toma de muestra. Evaluación sensorial. Pureza. Polarimetría. Viscosidad. Azúcar Invertido. Cenizas. Color. Anhídrido sulfuroso. Actividad diastásica. Humedad. Sólidos Insolubles. Refractometría. Acidez titulable. Hidroximetilfurfural. Micrografía. Determinaciones específicas para propóleo. Detección de adulterantes. Expresión e Interpretación de Resultados.

CAPÍTULO 7:

PULPAS Y CONFITURAS: Consideraciones Generales. Fundamento de la conservación. Dulces, jaleas, mermeladas, frutas en almíbar, confitados. Constituyentes. Factores a considerar para establecer calidad. Parámetros a controlar en las etapas previas, de elaboración y conservación. Alteraciones. Defectos. Adulteraciones. Control de Calidad. Aspectos legales. Normas.

Fundamento de las determinaciones analíticas en pulpas: Toma de Muestra. Caracteres Organolépticos. Sólidos Solubles. Acidez titulable y potencial. Anhídrido sulfuroso libre y combinado. Contenido de pectina. Poder gelificante de pectinas comerciales. Sustancias extrañas. Determinación de grupos metoxilos Expresión e interpretación de resultados.



Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera: LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA

Departamento: CIENCIAS ENOLÓGICAS Y AGROALIMENTARIAS

Cátedra: BROMATOLOGÍA

Espacio Curricular: ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

Fundamento de las determinaciones analíticas en Confituras: Aspecto. Color. Sabor. Olor. Consistencia. Sólidos solubles. Acidez titulable y potencial. Sustancias extrañas. Materia colorante. Sustancias conservadoras. Expresión e Interpretación de Resultados.

CAPÍTULO 8:

CEREALES Y DERIVADOS: Generalidades. Importancia de la producción para la alimentación humana. Estructura del grano. Composición de sus partes. Almacenaje. Condiciones Sanitarias. Aspectos legales y Normas. Aspectos legales y normas.

Trigo: Distintos tipos. Composición. Productos y Sub-productos. Harina y sémola. Tipificación. . Valor Alimenticio. Valor panadero. Mejoradores. Aspectos legales y normas.

Maíz: Grano. Estructura. Composición. Productos. Sub-productos. Usos. Importancia en la alimentación humana. Aspectos legales y normas.

Arroz: Grano. Estructura. Composición química. Comercialización. Tipificación. Industrialización. Productos. Sub-productos. Aspectos legales y normas.

Avena: Grano. Estructura. Composición. Valor nutritivo. Productos. Sub-productos. Aspectos legales y normas.

Cebada - Centeno: Grano. Estructura. Composición. Productos. Sub-productos. Aspectos legales y normas.

Otros Productos: Cereales para desayuno: hojuelas, inflados, extrusados. Generalidades. Importancia. Aspectos legales y normas.

Fundamento de las determinaciones analíticas para establecer calidad, destino, genuinidad y adulteraciones. Toma de Muestra. Análisis de los granos. Peso. Poder germinativo. Peso hectolítrico. Defectos. Daños. Alteraciones. Humedad. Cenizas. Toxinas. Metodos para establecer tipos de trigo y valor panadero. Índice de caída, Berliner,. Método oficial argentino. Pelshenske y otros. Expresión e interpretación de resultados

Fundamento de las determinaciones analíticas en harinas: Color. Detección de otras harinas. Proteínas y Sustancias Nitrogenadas. Ácido fólico. Acidez. Lípidos. Índice de maltosa. Vitaminas. Hierro. Índice de caída. Mejoradores químicos. Análisis Higiénico Sanitario. Identificación de almidón de distintos orígenes. Valor panadero. Volumen de pan mínimo. Humedad. Absorción de agua. Adulteraciones. Expresión e interpretación de resultados.

CAPÍTULO 9:

PRODUCTOS DE PANADERÍA Y FIDEERÍA: Consideraciones Generales. Factores de Calidad. Envejecimiento. Pastas al huevo. Pastas con Hortalizas. Factores a considerar para establecer calidad. Parámetros a controlar en las etapas previas, de elaboración y conservación. Alteraciones. Adulteraciones. Aspectos Legales. Normas.

Fundamento de las determinaciones analíticas para establecer calidad, genuinidad y alteración. Aspecto. Sabor. Olor. Color. Consistencia. Análisis higiénico sanitario. Humedad. Cenizas totales. Cloruros. Acidez. Lípidos. Volumen. Prótidos. Fibra bruta. Calidad de Miga Mejoradores. Genuinidad. Adulteración. Prueba de cocción. Materias extrañas. Micrografía. Colorantes. Colesterol. Expresión e interpretación de resultados.

CAPÍTULO 10:

FRUTOS SECOS - LEGUMBRES Y OTROS:

Frutos secos: Almendra, nuez, pistacho, castaña, avellana, maní. Generalidades. Importancia. Composición química. Conservación. Alteraciones.

008



Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera: LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA

Departamento: CIENCIAS ENOLÓGICAS Y AGROALIMENTARIAS

Cátedra: BROMATOLOGÍA

Espacio Curricular: ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

Legumbres: Soja, porotos, lentejas, garbanzos y otros. Generalidades. Composición química. Aspectos nutricionales. Importancia en la alimentación humana. Principales productos. Conservación. Alteraciones.

Fundamento de las determinaciones analíticas para establecer calidad, genuinidad y alteración. Aspecto, Sabor, Olor. Fibra Bruta. Humedad. Grasa. Proteínas. Cenizas. Estado de Conservación. Acidez. Rancidez. Control de desactivado

CAPÍTULO 11:

ALIMENTOS DIETÉTICOS: Definición. Composición química. Clasificación. Modificados en su valor energético. De bajo contenido glucídico. Fortificados. Alimentos para lactantes y niños de primera infancia. Pobres en: gluten, sodio. Enriquecidos. Valor energético. Aspectos legales. Normas.

Fundamento de las determinaciones analíticas para establecer Calidad, genuinidad y adulteración. Aspecto. Color. Sabor. Olor y Consistencia. Análisis Higiénico Sanitario. Contenido de glúcidos, prótidos, lípidos, vitaminas. Aminoácidos totales. Ácidos grasos poliinsaturados. Minerales. Humedad. Gluten. Determinación de aditivos. Expresión e interpretación de resultados.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

CAPÍTULO 1:

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN VEGETALES ENVASADOS Y ESTERILIZADOS: Toma de muestra. Vacío directo y corregido. Peso neto, escurrido y total. Cantidad de Unidades. Caracteres organolépticos. Líquido de cobertura: volumen, concentración y características. Firmeza de pulpa. Vitaminas. Análisis higiénico sanitario. Lectura de Mohos. Sólidos solubles. Cloruro. Sólidos totales. Extracto seco libre de cloruro de sodio. Acidez total y potencial. Color. Viscosidad. Metodología para establecer genuinidad, adulteración y alteraciones. Expresión e Interpretación de los Resultados.

Visita a Establecimientos Industriales.

CAPÍTULO 2:

DETERMINACIONES EN PRODUCTOS CONGELADOS: Toma de muestra. Peso. Aspecto. Color. Sabor. Olor. Consistencia. Análisis Higiénico Sanitario. Observación de cristales. Sólidos solubles. Acidez titulable y potencial. Sólidos Insolubles en alcohol. Determinación de enzimas remanentes. Vitamina C. Expresión e Interpretación de Resultados. Aspectos Legales. Normas.

Visita a Establecimientos Industriales.

CAPÍTULO 3:

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN FRUTAS Y HORTALIZAS DESECADAS: Toma de muestra. Rehidratación. Caracteres Organolépticos. Examen higiénico sanitario. Relación peso total y peso de la parte comestible. Humedad. Anhídrido Sulfuroso. Actividad enzimática. Expresión e interpretación de resultados. Aspectos legales. Normas.

Visita a Establecimientos Industriales.

CAPÍTULO 4:

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN ACEITUNAS Y PICKLES: Examen organoléptico. Aspecto general. Textura. Color. Olor. Sabor. Tamaño. Análisis higiénico sanitario. Acidez total, volátil y potencial. Cloruros. Azúcares. Defectos y Alteraciones. Expresión e Interpretación de Resultados. Aspectos Legales. Normas.

Visita a Establecimientos Industriales.



Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera: LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA

Departamento: CIENCIAS ENOLÓGICAS Y AGROALIMENTARIAS

Cátedra: BROMATOLOGÍA

Espacio Curricular: **ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL**

CAPÍTULO 5:

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN ACEITES VEGETALES: Toma de muestra. Densidad. Índice de Refracción. Fluorescencia. Índice Termosulfúrico. Acidez. Rancidez. Índice de Iodo. Índice de peróxido. Índice de Bellier modificado. Pérdida por calentamiento. Índice de polibromuros. Prueba de Vizern-Guillot. Reacciones cromáticas de identificación (Bellier, Halphen, etc.). Expresión e interpretación de resultados. Aspectos Legales. Normas.
Visita a Establecimientos Industriales.

CAPÍTULO 6:

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN AZÚCAR: Toma de muestra. Evaluación sensorial. Pureza. Polarimetría. Viscosidad. Azúcar Invertido. Cenizas. Color. Anhídrido sulfuroso.

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN MIEL Y PRODUCTOS DERIVADOS: color, actividad diastásica. Humedad. Cenizas. Sólidos Insolubles. Refractometría. Acidez titulable. Hidroximetilfurfural. Micrografía. Determinaciones específicas para propóleo. Adulteraciones. Expresión e Interpretación de Resultados. Aspectos Legales. Normas.
Visita a Establecimientos Industriales.

CAPÍTULO 7:

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN PULPAS: Toma de Muestra. Caracteres Organolépticos. Sólidos Solubles. Acidez titulable y potencial. Anhídrido sulfuroso libre y combinado. Contenido de pectina. Poder gelificante de pectinas comerciales. Sustancias extrañas. Determinación de grupos metoxilos Expresión e interpretación de resultados. Aspectos Legales. Normas.

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN DULCES, MERMELADAS Y JALEAS:

Aspecto. Color. Sabor. Olor. Consistencia. Sólidos solubles. Acidez titulable y potencial. Sustancias extrañas. Materia colorante. Sustancias conservadoras. Expresión e Interpretación de Resultados. Aspectos Legales. Normas.
Visita a Establecimientos Industriales.

CAPÍTULO 8:

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN CEREALES: Toma de Muestra. Análisis de los granos. Peso. Poder germinativo. Peso hectolítrico. Defectos. Daños. Alteraciones. Humedad. Cenizas. Toxinas.

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN HARINAS: Color. Detección de otras harinas. Proteínas y Sustancias Nitrogenadas. Acido fítico. Acidez. Lípidos. Índice de maltosa. Vitaminas. Hierro. Índice de caída. Mejoradores químicos. Análisis Higiénico Sanitario. Identificación de almidón de distintos orígenes. Valor panadero. Volumen de pan mínimo. Humedad. Absorción de agua. Adulteraciones. Expresión e interpretación de resultados. Aspectos legales. Normas.
Visita a establecimientos industriales

CAPÍTULO 9:

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN PRODUCTOS DE PANADERÍA Y FIDEERÍA:

Aspecto. Sabor. Olor. Color. Consistencia. Análisis higiénico sanitario. Humedad. Cenizas totales. Cloruros. Acidez. Lípidos. Volumen. Prótidos. Fibra bruta. Calidad de Miga Mejoradores. Genuinidad. Adulteración. Prueba de cocción. Materias extrañas. Micrografía. Colorantes. Colesterol. Aspectos Legales. Normas
Visitas a Establecimientos Industriales.



Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera: LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA

Departamento: CIENCIAS ENOLÓGICAS Y AGROALIMENTARIAS

Cátedra: BROMATOLOGÍA

Espacio Curricular: ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

CAPÍTULO 10:

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN FRUTOS SECOS Y LEGUMBRES: Aspecto, Sabor, Olor, Alteraciones. Calidad. Fibra Bruta. Humedad. Grasa. Proteínas. Cenizas. Estado de Conservación. Acidez. Rancidez. Control de desactivado.
Visita a establecimientos Industriales

CAPÍTULO 11:

DETERMINACIONES ANALÍTICAS EN ALIMENTOS DIETÉTICOS: Aspecto. Color. Sabor. Olor y Consistencia. Análisis Higiénico Sanitario. Contenido de glúcidos, prótidos, lípidos, vitaminas. Amino-ácidos totales. Ácidos grasos poliinsaturados. Minerales. Humedad. Gluten. Determinación de aditivos. Expresión e interpretación de resultados.

BIBLIOGRAFÍA

ANMAT(Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica): <http://www.anmat.gov.ar/>

BARBOSA - CÁNOVAS, G. V., & VEGA - MERCADO, H. (2000). Deshidratación de Alimentos. ISBN: 8420009180 . 297 p. Editorial Acribia. Zaragoza España

BELITZ, H. D., & GROSCH, W. (1997). Química de los alimentos (2.ed.). ISBN: 8420008354. 1063p Editorial Acribia. Zaragoza España

BENDER, A. E. (1977). Nutrición y alimentos dietéticos (2.ed.). ISBN: 8420002968. 358p Editorial Acribia. Zaragoza. España

C.A.A (Código Alimentario Argentino): http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp

CARPENTER, R. P (2009) Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de alimentos 1° Edición 2002. (210 p) Editorial Acribia. Zaragoza. España

CAUVAIN, S. P. y YOUNG, L. S (2002) Fabricación de pan. 1° Edición.(442 p) Editorial Acribia Zaragoza España

CAUVAIN, S. P. y YOUNG, L. S (2008) Productos de panadería. Ciencia, tecnología y práctica. 1° Edición. (264 p) Editorial Acribia. Zaragoza España.

DENDY, D. A. V (2004) Cereales y productos derivados. Química y tecnología. (552 p). Editorial Acribia. Zaragoza España

EDWARDS, W. P. (2008) La ciencia de las golosinas. 1° Edición 2002.(200 p) Editorial Acribia. Zaragoza España.

GARCÍA J. M. Y PÉREZ SERRATOSA M. (2014) Procesado de alimentos.(272 p). ISBN: 9788494198090. AMV Ediciones. Madrid. Zaragoza España.

HEMMING, F. W. Y HAWTHORNE, J. N (2001) Análisis de lípidos. 1° Edición. (200 p). Editorial Acribia. Zaragoza. España



Universidad Nacional de Cuyo
Facultad de Ciencias Agrarias

Carrera: LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA

Departamento: CIENCIAS ENOLÓGICAS Y AGROALIMENTARIAS

Cátedra: BROMATOLOGÍA

Espacio Curricular: ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN
VEGETAL

GUTIÉRREZ GONZÁLES, M. L. (1981) *Elaboración de encurtido dulce de pepinillos (Cucumis sativus)*. Universidad Nacional Agraria La Molina, Programa Académico de Industrias Alimentarias. Lima (Peru).

JIMÉNEZ, Inmaculada Paulete. (2014) *Elaboración de productos vegetales*. INAV0109. ISBN: 978-84-15886-06-8 IC Editorial. España/ Méjico

KILL, R. C. Y TURNBULL, K (2004) *Tecnología de la elaboración de pasta y sémola*. 1° Edición. (262 p) Editorial Acibia. Zaragoza. España.

KIRK, R.S. (2005). *Composición y análisis de los alimentos de Pearson*. (777 p) ISBN: 96-826-0734-5. 7ma reimpresión. Ed. Continental, México.

KUKLINSKI, C. 2003 *Nutrición y Bromatología*. (410 p) ISNB: 84-282-1330-5. Barcelona, España. Ed. Omega,.

LAWSON, H (1999) *Aceites y grasas alimentarios. Tecnología, utilización y nutrición*. 1° Edición (346 p) Editorial Acibia. Zaragoza España

LYON D.H, CARPENTER RP, HASDELL TA. (2003). *Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de alimentos* (224p) ISBN: 978-84-200-0988-9. Editorial Acibia. Zaragoza. España

NIELSEN, S. S. (2008) *Análisis de los alimentos*. 1° Edición. (672 p). Editorial Acibia. Zaragoza. España

NIELSEN, S. (2007) *Análisis de los alimentos: manual de laboratorio*. (160 p) ISBN: 9788420010595. Editorial Acibia, Zaragoza España

SIELAFF, H (2002). *Tecnología de la fabricación de conservas*. 1° Edición 2000. (302 p). Editorial Acibia. Zaragoza. España

SOUCI-FACHMANN-KRAUT (1998) *Tablas de composición de alimentos*. 1° Edición (454 p) Editorial Acibia. Zaragoza. España

THOMPSON, A. K. (2003) *Almacenamiento en atmósferas controladas de frutas y hortalizas*. 1° Edición (388 p). Editorial Acibia. Zaragoza. España

WALLIS, T. E; (1968) *Microscopía analítica* (318 p) Editorial Acibia. Zaragoza. España

Prof. LUIS A. RODRIGUEZ PLAZA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. Cs. Agrarias - UNCUIYO

008

Prof. Ing. Agr. JOAQUÍN A. LLERA
VICEDECANO a/c. Despacho Decanato
Fac. Cs. Agrarias - UNCUIYO