

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE ALIMENTOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE ALIMENTOS**



# **SILABO**

**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE FRUTAS Y HORTALIZAS**

**SEMESTRE ACADÉMICO: 2022-B**

**DOCENTE: MG. RODOLFO CÉSAR BAILÓN NEIRA**

**CALLAO, PERÚ**

**2022**

## SILABO

### I. DATOS GENERALES

1.1. ÁREA	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD		
1.2. CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	IA 802		
1.3. PRE-REQUISITO	CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS		
1.4. CICLO	VIII		
1.5. SEMESTRE ACADÉMICO	2022 - 1		
1.6. N° HORAS DE CLASES SEMANALES	06 HRS	TEORÍA: 02 HRS	PRACTICA: 04 HRS
1.7. N° CRÉDITOS	4		
1.8. DOCENTE	BAILÓN NEIRA, Rodolfo César		
1.9. CONDICIÓN	OBLIGATORIO		
1.10. MODALIDAD	PRESENCIAL		

### II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El curso Tecnología de Frutas y Hortalizas, pertenece al grupo de Estudios de Especialidad. Es de naturaleza teórico-práctico y de carácter obligatorio. Tiene como objetivo proporcionar los fundamentos básicos de los vegetales, que servirán posteriormente a complementar los cursos de tecnología de alimentos. Los contenidos desarrollados le permitirán al estudiante, interpretar los diferentes procesos para las frutas y hortalizas de manera que le permita comprender y juzgar la calidad del producto y resolver problemas de orden tecnológico durante su proceso.

Consta de 4 unidades didácticas

- **Unidad I:** Frutas y Hortalizas: Concepto, composición, clases y propiedades.
- **Unidad II:** Operaciones Preliminares y Tecnológicas para la Conserva de Frutas y Hortalizas.
- **Unidad III:** Procesamiento de Frutas y Hortalizas
- **Unidad IV:** Alimentos Vegetales Orgánicos, Funcionales y Transgénicos.

### III. COMPETENCIAS A LAS QUE APORTA:

#### 3.1 Competencias Generales

De acuerdo a las competencias transversales establecidas en el modelo de la Universidad Nacional del Callao, el curso de Tecnología de Frutas y Hortalizas aporta las siguientes competencias generales:

\* **CG1. Comunicación.**

Transmite información para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

\* **CG2. Trabaja en equipo.**

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

\* **CG3. Pensamiento crítico.**

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

#### 3.2 Competencias Específicas:

El curso de Tecnología de Frutas y Hortalizas aporta al logro de las siguientes competencias específicas de la carrera profesional de Ingeniería de Alimentos:

1. Realiza investigación y desarrollo de los procesos de los vegetales (frutas y hortalizas) y procesamiento de aceites a partir semillas oleaginosas con eficiencia.
2. Evaluar la aplicación de los procesos y parámetros de producción para la obtención de productos a base vegetales de buena calidad y de acuerdo a las normas vigentes para asegurar la obtención de productos que cumplan con los requisitos sanitarios.
3. Administra los recursos materiales, materias primas y procesos de elaboración a través de la organización, planeación, ejecución y evaluación de las actividades que se le encarga.

### IV. CAPACIDADES

Competencias	Capacidades	Actitudes
Analiza la información	Genera destrezas en el manejo de información para un proceso.	Desarrolla la habilidad necesaria para desarrollar procesos a estudiar.

Identifica las variables	Utiliza parámetros para escoger el flujo óptimo.	Emplea datos para utilizar los modelos a analizar
Relaciona las variables	Efectúa mediante análisis el desarrollo del modelo en estudio.	Utiliza las herramientas necesarias para identificar el modelo óptimo.
Determina las variables	Selecciona el modelo óptimo	Adquiere la destreza para desarrollar investigación.

## V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N°1: FRUTAS Y HORTALIZAS: CONCEPTO, COMPOSICIÓN, CLASES Y PROPIEDADES</b>			
<b>Inicio 22-08-2022 Termino 22-08-2022</b>			
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>			
<b>Capacidad:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza, comprende y explica el concepto de frutas y hortalizas, sus características, valorando la importancia en actividades relacionadas con su carrera.</li> <li>• Explica los criterios empleados para el concepto, clasificación, composición, estructura química, así como la característica físico química y propiedad benéfica. Aspectos agrícolas actualmente en el Perú.</li> </ul>			
<b>Producto de aprendizaje:</b>			
<b>Nº Sesión Horas Lectivas</b>	<b>Temario/Actividad</b>	<b>Indicador (es) de logro</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
<b>SESION 1</b>	Introducción a la tecnología de frutas y hortalizas. Concepto, clasificación, características, importancia. Aspectos agrícolas	Explica el concepto de aceite esencial, valorando la importancia en actividades relacionadas con su carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionario</li> <li>✓ Listas de cotejo</li> </ul>

**UNIDAD DE APRENDIZAJE N°2: OPERACIONES PRELIMINARES Y TECNOLÓGICAS PARA LA CONSERVA DE FRUTAS Y HORTALIZAS**

**Inicio 29-08-2022 Termino 05-09-2022**

**LOGRO DE APRENDIZAJE**

**Capacidad:**

- \* Explica las diferentes etapas unitarias en los procesos para los vegetales.
- \* Escribe, efectúa y desarrolla los diferentes productos que se proponen en las actividades prácticas de laboratorio.
- \* Investiga las diferentes frutas y hortalizas nativas de nuestra sierra y selva.

**Producto de aprendizaje:**

<b>Nº Sesión Horas Lectivas</b>	<b>Temario/Actividad</b>	<b>Indicador (es) de logro</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
<b>SESIÓN 2</b>	Operaciones preliminares de la fruta para su procesamiento: Recepción, selección, clasificación, lavado, pelado, cortado, descarozado, blanqueado.	Reconoce las principales etapas unitarias para la preparación de la materia prima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionario</li> <li>✓ Listas de cotejo</li> </ul>
<b>SESIÓN 3</b>	Operaciones tecnológicas de la fruta para su proceso: Llenado, envasado, adición de líquido de gobierno, pre esterilización, sellado, tratamiento térmico, enfriamiento y almacenamiento.	Define con precisión la diferencia entre una conservación y transformación de alimentos. La importancia de conocer las etapas que cambia la forma del alimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionario</li> <li>✓ Lista de cotejo</li> </ul>

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N°3: PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y HORTALIZAS</b>			
<b>Inicio 12-09-2022 Termino 07-11-2022</b>			
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>			
<b>Capacidad:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Explica, comprende la importancia de las etapas unitarias, valorando la importancia en actividades relacionadas con su carrera.</li> <li>* Explica adecuadamente el proceso de frutas y hortalizas en la industria alimentaria.</li> </ul>			
<b>Producto de aprendizaje:</b>			
<b>Nº Sesión Horas Lectivas</b>	<b>Temario/Actividad</b>	<b>Indicador (es) de logro</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
<b>SESIÓN 4</b>	Procesamiento de frutos denominados pomos: Membrillo, manzana, pera.- Elaboración de purés y pastas, néctar, conservas, Obtención de pectina.	Explica el tipo de proceso que sufren las frutas que se denominan pomos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionario</li> <li>✓ Listas de cotejo</li> </ul>
<b>SESIÓN 5</b>	Procesamiento de frutos denominados bayas: Tomate, uva, plátano. Elaboración de pasta de tomate con carne (Tucu),	Explica el tipo de proceso que sufren las frutas que se denominan pomos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionario</li> <li>✓ Listas de cotejo</li> </ul>
<b>SESION 6</b>	Procesamiento de drupas: Durazno, melocotón, ciruela, mango. Conservas, néctar, pulpa.	Explica el tipo de proceso que sufren las frutas que se denominan drupas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionario</li> <li>✓ Listas de cotejo</li> </ul>
<b>SESIÓN 7</b>	Procesamiento de pepónides: Papaya, Sandía, Melón. Proceso de fruta confitada.	Explica el tipo de proceso que sufren las frutas que se denominan pepónides.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuestionario</li> <li>✓ Listas de cotejo</li> </ul>
<b>SESIÓN 8</b>	<b>EXAMEN PARCIAL</b>		

<b>SESIÓN 9</b>	Procesamiento de tubérculos y raíces andinos. Raíces: Arracacha, maca, yacón, ahípa y mauka. Tubérculos: Papa, olluco, oca y mashua.	Explica la diferencia entre tubérculo y raíz andina. Explica el tipo de proceso que sufren las hortalizas que se denominan raíces y tubérculos andinos.	✓ Cuestionario ✓ Lista de cotejo
<b>SESIÓN 10</b>	Procesamiento de hortalizas fermentadas: Sauerkraut, pickles, aceituna. Encurtidos y marinados.	Explica el tipo de proceso que sufren las hortalizas por fermentación láctica y acética.	✓ Cuestionario ✓ Lista de cotejo
<b>SESIÓN 11</b>	Procesamiento de legumbres: Frijol, garbanzo, arvejas. La soya: concepto, valor nutricional, Bebida base, carne, siyau y conserva.	Explica la importancia del tipo de proceso que sufren las legumbres por su valor proteico.	✓ Cuestionario ✓ Lista de cotejo
<b>SESIÓN 12</b>	Procesamiento de espárragos, Importancia, variedades. Operaciones para su proceso: Conserva, congelado y cremas.	Define con claridad la importancia que tiene los alimentos funcionales en la industria alimentaria.	✓ Cuestionario ✓ Lista de cotejo

**UNIDAD DE APRENDIZAJE N°4: ALIMENTOS VEGETALES ORGÁNICOS, FUNCIONALES Y TRANSGÉNICOS.**

**Inicio 14-11-2022 Término 12-12-2022**

**LOGRO DE APRENDIZAJE**

**Capacidad:**

Reconoce como se realiza el control de calidad para los aceites comestibles, su importancia y aplicación en su respectiva carrera profesional.

**Producto de aprendizaje:**

<b>Nº Sesión Horas Lectivas</b>	<b>Temario/Actividad</b>	<b>Indicador (es) de logro</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
<b>SESION 13</b>	Alimentos funcionales. Concepto, objetivo, importancia, características.	Define con claridad la importancia que tiene los alimentos funcionales en la industria alimentaria.	✓ Cuestionario ✓ Lista de cotejo
<b>SESIÓN 14</b>	Alimentos orgánicos. Concepto, objetivo, importancia, características	Define con claridad la importancia que tiene los alimentos orgánicos en la industria alimentaria.	✓ Cuestionario ✓ Lista de cotejo
<b>SESIÓN 15</b>	Alimentos transgénicos. Concepto, objetivo, importancia, características. Los transgénicos en el Perú.	Define con claridad la importancia que tiene los alimentos transgénicos en la industria alimentaria.	✓ Cuestionario ✓ Lista de cotejo
<b>SESIÓN 16</b>	<b>EXAMEN FINAL</b>		
<b>SESIÓN 17</b>	<b>EXAMEN SUSTITUTORIO</b>		

## **VI. METODOLOGÍA**

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos



de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas didáctica para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

#### **6.1 Herramientas metodológicas de comunicación síncrona (videoconferencia)**

La modalidad asíncrona es una forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

**Clases dinámicas e interactivas (virtuales):** el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

**Talleres de aplicación (virtuales):** el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

**Tutorías (virtuales):** Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

(Si la asignatura desarrolla laboratorios presenciales, el docente precisará las estrategias a emplear).

## **6.2 Herramientas metodológicas de modalidad asíncrona**

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas tales como:

- Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP (virtual): Permite que el estudiante adquiriera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.
- Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
- Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Aula invertida Retroalimentación

## **INVESTIGACIÓN FORMATIVA**

Es realizada por los estudiantes en las asignaturas que determine cada escuela profesional de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de las asignaturas que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Redacción de ejemplo: se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas en la investigación en Ingeniería de Alimentos. La exposición grupal de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que ha logrado el estudiante. (Sólo si corresponde a la asignatura).

## **RESPONSABILIDAD SOCIAL**

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión.

## VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora c) Internet e) Correo electrónico g) Plataforma virtual i) Software educativo k) Pizarra digital	b) Diapositivas de clase d) Texto digital f) Videos h) Tutoriales j) Enlaces web l) Artículos científicos

## VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

**Evaluación diagnóstica:** se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

**Evaluación formativa:** es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos.

Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros.

**Evaluación sumativa:** se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos.

La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades.

En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del silabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021).

- a) Evaluación de conocimientos 40% (Parcial, final y prácticas calificadas)
- b) Evaluación de procedimientos 30% (laboratorios, trabajo de campo) de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- c) Evaluación actitudinal 10%.
- d) Evaluación de investigación formativa 15% (concretada en el producto acreditable)
- e) Evaluación de proyección y responsabilidad social universitaria 5%

(Las ponderaciones de estos cinco criterios de evaluación se aplican solo a los sílabos de las asignaturas que contemplan Investigación formativa y responsabilidad social universitaria.

En los casos de asignaturas que no incluyen Investigación Formativa, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%.

En los casos de asignaturas que no incluyen responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%.

En los casos de asignaturas que no incluyen investigación formativa ni responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 60%).

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

El promedio final de la signatura es:

Examen parcial	30%
Examen final	30%
Promedio de práctica	15%
Investigación formativa	15%

Nota aprobatoria del curso      10.5 = 11 (Once)

#### **REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA**

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 10.5

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

## **IX. BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía básica**

1. AGROECONÓMICO (1991)  
"Tratamiento Gaseoso en Post Cosecha de Productos Frescos"  
Revista Fundación de Chile
2. BONNER, S. y GALSTON, A. W. (1997)  
"Fisiología Vegetal"  
Editorial Aguilast, Madrid, España
3. CHEFTEL, F. C. y CHEFTEL, h. (1983)  
"Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos" Volumen I y II  
Editorial Acribia, Zaragoza, España.
4. DESROSIER, N. W. (1983)  
"Elementos de Tecnología de Alimentos"  
Editorial CECSA, México D. F.
5. SCHMIDT, N. (1981)  
"Avances en Ciencias y Tecnología de Alimentos"  
Alfabeta Impresores, Santiago, Chile

### **Bibliografía intermedia**

6. DESROSIER, n. W. (1995)  
"Conservación de Alimentos"  
Editorial CECSA, México D. F.
7. FAO, (1993)  
"Procesamiento de Frutas y Hortalizas Mediante Métodos Artesanales y de Pequeña Escala"  
Oficina Regional de la FAO para américa Latina y el Caribe, Santiago, Chile.

8. PANTASTICO, B. (1984)  
“Fisiología de la Pos-Recolección, Manejo y Utilización de Frutas y Hortalizas Tropicales y Sub tropicales”  
Editorial Acribia, Zaragoza, España.
9. WILLEY, R. C. (1997)  
“Frutas y Hortalizas Mínimamente Procesados y Refrigeradas”  
Editorial Acribia, Zaragoza, España.

### **Bibliografía avanzada**

10. ARTHEY, D. (1992)  
“Procesado de Hortalizas”  
Editorial Acribia S.A. México
11. BAILÓN, R. (2004)  
“Texto: Procesamiento de Frutas”  
Instituto de Investigación FIPA-UNAC, Callao, Perú
12. BAILÓN, R. (2006)  
“Texto: Procesamiento de Hortalizas”  
Instituto de Investigación FIPA-UNAC, Callao, Perú
13. BAILÓN, R. (2008)  
“Texto: Procesamiento Térmico de Alimentos”  
Instituto de Investigación FIPA-UNAC, Callao, Perú
14. BAILÓN, R. (2014)  
“Elaboración de Semiconserva de Marinado Frito de Pollo con Vinagre Aromatizado”  
Instituto de Investigación FIPA-UNAC, Callao, Perú
15. BAILON, R. (2017)  
“Elaboración de Néctar de Aguaymanto (*Phisalis peruviana*) edulcorado con Jarabe de Hojas de Stevia (*Stevia rebaudiana*)”  
Instituto de Investigación FIPA-UNAC, Callao, Perú
16. BAILON, R. (2019)  
“Elaboración de Enlatado de Salsa Verde a Base de Espinaca (*Spinacia oleracea*) y Albahaca (*Ocimum basilicum*) para Tallarines”  
Instituto de Investigación FIPA-UNAC, Callao, Perú
17. BERGERET, G. (1963)  
“Conservas de Vegetales, Frutas y Hortalizas”  
Salvat Editores S. A. Madrid, España.
18. PARRY, T. (1998)  
“Envasado de los Alimentos en Atmósfera Controlada”  
Editorial AMV, España.
19. WILLS, R. B. H. y LEE, T. H. (1995)  
“Fisiología y Manipulación de Frutas y Hortalizas Pos-Recolección”  
Editorial Acribia, Zaragoza, España.