



Universidad Nacional del Comahue
Facultad de Ciencias y Tecnología de los Alimentos

Trabajo Integrador para acceder al título de “Especialista en Calidad e Inocuidad de Alimentos”

**Espacios de formación participativos
en el INTA:
una manera de hacer
DULCES CON-CIENCIAS**

Autor: Tec. Univ. en Ind. de la Alimentación Silvana Mariel Quizama

Tutor: Lic. en Sociología- Mgtr. en Administración Pública Patricia Catoira

Villa Regina

Año 2023

Resumen

La elaboración de conservas caseras, como tradición en el Alto Valle frutícola de la provincia de Río Negro, se mantiene hace décadas en numerosas familias de la región. Otras, empiezan a implementar esta “antigua” práctica en los últimos años y cada vez con mayor interés.

Elaborar artesanalmente por tradición familiar, no implica tener conocimientos de seguridad e higiene alimentaria aunque la mayoría de los productos hechos sean considerados como de bajo riesgo (dulces, mermeladas, frutas al natural, etc.). Es importante considerar que, es en el hogar, donde mayormente se produce la contaminación de los alimentos.

Un alimento contaminado pone en peligro la salud de quien lo consume: desde una molestia gastrointestinal, hasta trastornos más graves, e incluso la muerte. Comprender la responsabilidad que implica “hacer conservas” debe ser el punto de partida que justifique la necesidad de capacitación de los elaboradores (productores, emprendedores, amas de casa, etc.) en temas tales como buenas prácticas de manufactura, técnicas de conservación de alimentos, normativa alimentaria e interpretación de rotulado, entre otros.

El objetivo del presente trabajo es describir y analizar los espacios de formación en elaboración de dulces, mermeladas y jaleas implementados durante el periodo 2018 a 2022 desde la Agencia de Extensión Rural del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Villa Regina, y la forma en que se incorporaron como ejes centrales de aprendizaje la inocuidad, la mejora en la calidad y la forma de adaptación a la normativa vigente.

Palabras claves: dulces, conservas, buenas prácticas de manufactura, capacitación, metodología de formación, inocuidad, seguridad alimentaria.

A Víctor, Leandro, Federico y Coca

Por ser lo más importante que tengo en mi vida

Antes que nada, quiero dar gracias a la Educación Pública por haberme formado, como así a todos los docentes y personas que fueron parte de este proceso. A través de sus aportes, todos fueron responsables para que pueda estar culminando este posgrado en una Facultad tan especial en mis afectos.

A mi Tutora, Lic. Patricia Catoira, por su apoyo incondicional y el empuje para que siga creciendo desde lo profesional.

A INTA, mi institución, donde todos los días me permite desempeñarme como profesional y aprender algo nuevo.

A mis compañeros de trabajo Mónica y Sergio que de una u otra forma aportaron para que yo pueda lograr mi objetivo, especialmente a quien fue mi jefe hasta 2020, Edgardo Fernández, que fue quien me ayudó a formarme como extensionista, me incentivo para hacer la Especialización y colaboro con la corrección de este trabajo.

A Víctor, mi esposo, quien me acompañó, me brindó su cariño, apoyo constante, comprensión y paciencia para que pueda terminar el posgrado.

A mis hijos Leandro y Federico, los motores de mi vida, quienes me prestaron el tiempo que les pertenecía para que pueda estudiar y estaban expectantes cada vez que tenía que rendir para saber cómo me había ido.

A mis padres, Rosa y Leandro, que hace tiempo ya no están conmigo, pero que fueron los que enseñaron desde muy chica que es necesario esforzarse para conseguir todo lo que me proponga.

A mis hermanos, Catín (aunque hoy estés junto a mamá y papá) y Coca, esos tíos incondicionales que me ayudaron y cuidaron a mis hijos mientras cursaba.

Sin todos ustedes no habría podido obtener este título.

¡Gracias, gracias, gracias!

INDICE GENERAL

PARTE 1

1. Introducción	5
2. Fundamentación	9
3. Antecedentes generados desde el sistema de extensión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	11
4. Objetivos y metodología	13

PARTE 2

1. Aprender haciendo – la metodología implementada en los talleres	16
2. Desarrollo del proceso y contenido brindado en cada módulo	
2.1. ¿Quiénes somos y de dónde partimos?	19
2.2 Calidad y buenas prácticas de manufactura	23
2.3 Elaboración de productos azucarados	25
A. Legislación vigente	25
B. Proceso de elaboración de dulces, mermeladas y jaleas	27
Selección de la materia prima	29
Lavado	29
Pelado y acondicionado	30
Cocción: implementos	30
Procedimiento	31
Liberación de pectinas naturales y su destrucción térmica	32
Inversión de sacarosa	34
Formación del gel	36
Sinéresis	37
Velocidad de gelificación	37
Sabor adecuado	37
Formación de espumas	38
C. Estabilidad física, química y microbiológica	39
D. Determinación del punto final	39
E. Envasado	41
F. Defectos en la elaboración de las mermeladas	42
3. Resultados obtenidos en los espacios de formación.	44
3.1 Capacitar en pandemia...un nuevo desafío	49
3.2 Impacto de los espacios de formación virtual	51

Bibliografía	54
Anexo I Programa del Curso de elaboración de dulces, conservas y licores a escala artesanal.	56
Anexo 2 Equipo de trabajo solicitado a los participantes	57
Anexo 3 Tablas	59
Anexo 4 opiniones de estudiantes que participaron de los talleres	64
Anexo 5 Ciclo de capacitaciones virtuales	66

PARTE I

1- Introducción

Los alimentos insalubres plantean amenazas para la salud a escala mundial y ponen en peligro la vida de todos: los lactantes, los niños pequeños, las embarazadas, las personas mayores y las personas con enfermedades subyacentes son particularmente vulnerables. Las enfermedades diarreicas afectan cada año a unos 220 millones de niños, de los que 96 000 acaban muriendo.

Los alimentos insalubres generan un círculo vicioso de diarrea y malnutrición que compromete el estado nutricional de los más vulnerables.

En la Conferencia Internacional sobre Inocuidad Alimentaria celebrada en Addis Abeba en febrero de 2019 y el Foro internacional sobre Inocuidad Alimentaria y Comercio celebrado en Ginebra en 2019 se reiteró la importancia de la inocuidad de los alimentos para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los gobiernos deben elevar la inocuidad de los alimentos al rango de prioridad de salud pública, puesto que desempeñan una función capital en la formulación de políticas y marcos normativos, y en el establecimiento y aplicación de sistemas eficaces en materia de inocuidad de los alimentos.

La contaminación de los alimentos puede producirse en cualquiera de las etapas del proceso de fabricación o de distribución, aunque la responsabilidad recae principalmente en el productor. Sin embargo, una buena parte de las enfermedades transmitidas por los alimentos se deben a alimentos que han sido preparados o manipulados de forma incorrecta en el hogar, en establecimientos que sirven comida o en los mercados. No todos los manipuladores de alimentos y consumidores entienden la importancia de adoptar prácticas higiénicas básicas al comprar, vender y preparar alimentos para proteger su salud y la de la población en general.

Organización Mundial de la Salud, 2020

Las conservas son tan antiguas como el ser humano. Son el resultado de prácticas que, en tiempos pasados, respondían a la necesidad de guardar alimentos en las épocas de abundancia, para contar con ellos durante el período de escasez. A través de la observación y la experiencia se aprendió que el frío o el sol (el calor) aumentaban el tiempo de conservación de los alimentos.

Las conservas permitían guardar las frutas y las verduras en épocas en que los cultivos, en su normal desarrollo, generaban producciones excedentarias, lo que aseguraba la disponibilidad de alimentos en épocas en las que no era posible su producción (Armada Domínguez, L., Gallardo Alor, L., Rodas Llanos, M., 2011).

Elaborar conservas, entonces, forma parte de una antigua tradición culinaria que reúne conocimientos acumulados sobre la preparación de distintos productos, tales como dulces, mermeladas, escabeches, pickles, salsas y otros.

Con la llegada y los avances de la industrialización de alimentos, la refrigeración y la congelación, entre otros métodos, los conocimientos usados para preparar conservas en los hogares quedaron relegados al ámbito de las tradiciones familiares que pudieron mantenerse y la transmisión de saberes en dicho espacio. Muchas recetas tradicionales perdieron en parte su validez y han cobrado importancia los conocimientos de microbiología u otros factores que determinan la inocuidad, la calidad nutritiva y la conservación de los alimentos (Koppmann, M. 2014).

Es que la alimentación industrial fue cambiando el concepto de lo que se considera “alimento”. Las transformaciones sucedidas en el comercio de los alimentos los hizo “extraños” al comensal medio. El conocimiento necesario para su producción, procesamiento y conservación quedó en manos de “sistemas expertos” (dispositivos científico-tecnológicos y políticos) que aseguran que son comestibles, seguros y sanos. Esto se encuentra acompañado con la des-estacionalización y la des-localización de las dietas. Los alimentos son transportados, conservados, comercializados donde puedan pagarlos (Aguirre, 2004).

“Como comensales no sabemos qué comemos. No conocemos el origen de los alimentos (¿natural o artificial?), ni las modificaciones que sufrió en su producción (los genes extraños de los alimentos transgénicos, los pesticidas, hormonas, fertilizantes que se han integrado al producto), ni las sustancias que se le agregaron para su envasado y conservación (colorantes, saborizantes, conservantes etc.), ni siquiera podemos estar seguros de la inocuidad de su envoltorio.” (Aguirre, 2004, pág. 12).

Hoy, sin embargo, asistimos a nuevos cambios. Presenciamos una revalorización de la producción artesanal de alimentos, vinculada a suspicacias

–fundadas o infundadas– sobre prácticas y procedimientos de la agricultura y la industria alimentaria en gran escala.

Pese al avance indiscriminado de los alimentos industriales en nuestras dietas en los últimos 50 años, hoy estamos en presencia de una vuelta a lo natural (aún incipiente), al consumo de alimentos que en su elaboración no utilicen conservantes, aromatizantes u otros agregados artificiales; en síntesis, volver a lo que sabemos cómo está hecho. (Catoira, P. y Quizama, S. 2021). Esto se profundizó en los años de la pandemia mundial (2020-2021), pero ya existían múltiples expresiones a nivel mundial y en el comercio de exigencias de trazabilidad de los productos, certificación de calidad y consumos de cercanía.

Si bien la elaboración de conservas caseras, en muchas familias, es una tradición que se mantiene hace décadas, hay otras que empiezan ahora a implementar esta “vieja” costumbre. ¿Los motivos?: economía en el presupuesto familiar; ahorro de tiempo al momento de cocinar; contar con frutas y hortalizas durante todo el año; agregar variedad de alimentos y, por ende, diversificar y mejorar la dieta. Pero, el plus que define la decisión de elaborar sus propias conservas es sin lugar a duda, saber cómo y con qué están hechos los productos que consume el grupo familiar, que toma fuerza con otras motivaciones, además de las ya mencionadas:

- es una alternativa a la producción masiva e industrial de alimentos;
- es una manera de revalorizar los recursos locales;
- es el resultado de una larga tradición oral en la que la mujer juega y tiene un papel fundamental. (Catoira, P. y Quizama, S. 2021).

Sin embargo, preparar alimentos en casa no siempre tiene como resultado un alimento más beneficioso para la salud humana. Asegurar la calidad e inocuidad de estos alimentos en la elaboración artesanal y hogareña, se ha convertido en un tema prioritario para los organismos de salud nacionales e internacionales, pero también para las instituciones públicas que

trabajan junto a los elaboradores y la agricultura familiar (productores, pequeños emprendedores, amas de casa, etc.).

Es importante tener presente que un alimento contaminado pone en peligro la salud de quien lo consume: desde una molestia gastrointestinal, hasta trastornos más graves, e incluso la muerte. Pero también, es preciso considerar que algunos de sus componentes pueden generar enfermedades no tan visibles en el corto plazo, pero igual de crónicas y dañinas como puede ser el uso de aditivos (conservantes, colorantes, saborizantes, etc.) que a nivel casero no son agregados.

En nuestro país, las cuestiones relacionadas con los alimentos que consumen sus habitantes están reguladas a través de distintas normativas tales como el Código Alimentario Argentino (Ley 18284/1969, P.E.N) y el Reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal (Dec.4238, P.E.N), que tienen por objeto la protección de la salud de la población, donde están involucradas cuestiones relacionadas a los alimentos tales como la inocuidad, la calidad y la genuinidad, entre otras. Al respecto, en el Cap. XVII del Dec. 4238 en el apartado 17.1, se define como conserva, *“el producto alimenticio que envasado herméticamente y sometido a un tratamiento térmico no se altera ni representa peligro alguno para la salud del consumidor bajo condiciones habituales de almacenamiento, durante un tiempo prolongado...”*

Por ende, es preciso comprender la responsabilidad que implica el “hacer conservas”. Asegurar la calidad e inocuidad de estos alimentos debe convertirse en una condición fundamental para todos los elaboradores (productores, pequeños emprendedores, amas de casa, etc.) y la forma de generarla es ofrecer espacios de aprendizaje motivadores, donde se compartan conocimientos en temas tales como buenas prácticas de manufactura, técnicas de conservación de alimentos, normativa alimentaria e interpretación de rotulado, entre otros.

Acercar el conocimiento científico, la tecnología apropiada para elaboración de alimentos y conservas, como así la normativa vigente en torno a esta actividad humana, a la ciudadanía y específicamente a los elaboradores

artesanales, es parte del objetivo de distintas instituciones que trabajan en los territorios, como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Fundamentalmente a través del Programa Pro Huerta, un programa del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, implementado hace más de 30 años a través del INTA, se han abordado estos temas con distintos sectores de la población. Pro Huerta es un programa enmarcado en la seguridad alimentaria, cuya piedra angular amalgama la capacitación progresiva, la participación solidaria y el acompañamiento sistemático de las acciones en terreno. (Díaz, D y otros, 2002).

No obstante, ha sido necesario revisar y generar cambios no sólo en quienes iban a ser los destinatarios de estos espacios de formación (público general, emprendedores, estudiantes, etc.), sino también en los contenidos y la metodología utilizada, debido a la necesidad de generar espacios motivadores, participativos donde los asistentes experimenten de primera mano y transformen la información brindada en conocimiento incorporado a sus prácticas habituales y a sus emprendimientos. Este trabajo se propone abordar todos estos aspectos de los espacios de formación brindados por una de las unidades de extensión INTA en un período de cuatro años, en la provincia de Río Negro.

2- Fundamentación del trabajo propuesto

En el Alto Valle de Río Negro (región caracterizada por una importante producción de frutas de pepita y carozo), en la época de la colonia, la elaboración de conservas era parte esencial de una economía de subsistencia, constituyendo una práctica que permitía, a muchas familias rurales, aprovechar la producción y guardar alimentos en contra estación.

En la actualidad, la elaboración de conservas caseras no solo es una forma de aprovechar la materia prima que abunda en la época de producción cubriendo las necesidades de autoconsumo, sino que, también, se ha convertido en una fuente de ingresos cuando el destino final es la comercialización. Sobre todo, se revaloriza esta práctica como una alternativa a la producción masiva e industrializada de alimentos.

Esta forma de elaboración “artesanal” comprende la obtención de productos de manera fundamentalmente manual, donde el uso de máquinas es mínimo y el empleo de aditivos se restringe sólo a lo necesario. Además, estas elaboraciones presentan otras características:

- son realizadas en el propio domicilio;
- representan la revalorización de los hábitos alimentarios de la cultura familiar;
- constituyen una producción única, irrepetible, de calidad no uniforme donde los productos obtenidos difieren según sea la calidad de los insumos, como de las prácticas de elaboración utilizadas. (Armada Domínguez, L., Gallardo Alor, L., Rodas Llanos, M., 2011).

Originalmente, se hacían las conservas en la casa como una manera de “tener para cuando no hay”. En la actualidad, se las realiza con el mismo objetivo al que también se suma la satisfacción personal que proporciona la elaboración en sí, con la creencia popular de que esta manera de producir **es más sana y nutritiva**.

Cualquiera sea el motivo, el esfuerzo, el tiempo y el gasto, se recompensa con la satisfacción que proporciona el preparar personalmente las propias conservas. No solo satisfacción por el producto logrado, sino por la posibilidad de poder consumir frutas y hortalizas en contra estación, “salvando” a lo largo del año preparaciones y comidas, alcanzando otros sabores, texturas y aromas que los ofrecidos por la producción industrial.

Aunque la mayoría de los productos elaborados artesanalmente son considerados como alimentos de bajo riesgo (dulces, mermeladas, licores, preparaciones en vinagre, etc.), varios de ellos se pueden incluir dentro del grupo a los que se considera como “potencialmente peligrosos” dado que pueden dar origen a alguna enfermedad transmitida por alimentos (ETA).

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA’s) constituyen un importante problema de salud a nivel mundial. Son provocadas por el consumo de agua o alimentos contaminados con microorganismos o parásitos, o bien por las sustancias tóxicas que aquellos producen.

Entre las conservas que se elaboran con más frecuencia en los hogares, consideradas “menos peligrosas”, se encuentran la salsa de tomates, los dulces, las mermeladas y berenjenas en escabeche. Sin embargo, los peligros que amenazan la elaboración de conservas caseras son reales y no poco riesgosas.

Por ejemplo, una de las principales amenazas en este tipo de conservas es la originada por el 'Clostridium botulinum', una bacteria cuya toxina es causante de Botulismo que puede ocasionar hasta la muerte.

La preparación y manipulación de los alimentos son factores claves en el desarrollo de las ETA's, por lo que la actitud de los consumidores resulta muy importante para prevenirlas. De hecho, las estadísticas elaboradas por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmitidas por Alimentos indican que prácticamente el 40% de los brotes de ETA reportados en la Argentina ocurren en el hogar. (ANMAT, extraído 30.06.2023)

Por este motivo, es de fundamental importancia la transmisión de conocimientos a través de capacitaciones y asistencia técnica en temas relacionados con las distintas prácticas de manipulación y conservación que permitan, en la producción hogareña y artesanal, la obtención de alimentos seguros, en general y de conservas inocuas en particular.

La capacitación en materia de inocuidad no sólo consiste en enseñar las prácticas correctas en el manejo de los alimentos, sino también en lograr que sean incorporadas a la vida cotidiana (Urquídez-Romero, 2015) y que empiecen a formar parte de esas “recetas tradicionales” y del “saber hacer” en el hogar junto a los aspectos más culturales de ese alimento; siendo aquí donde juega un papel fundamental la metodología utilizada en los espacios de formación y el formador/extensionista o referente institucional en su rol de asesor y capacitador.

3- Antecedentes generados desde el sistema de extensión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Con el objeto de focalizar en la metodología de trabajo desarrollada en las instancias de capacitación, previamente es necesario hacer referencia al trabajo que desde el sistema de extensión se lleva adelante por los técnicos del Instituto Nacional de Tecnología Alimentaria (INTA).

La extensión es un proceso de comunicación que conlleva transferencia tecnológica y/o intercambio de conocimientos con un sector de la población rural o urbana. Sus funciones en INTA son múltiples y diversas tales como brindar información, asistir y transferir tecnologías, educar, comunicar, motivar, mediar, facilitar, animar, etc, buscando el desarrollo de las capacidades de los miembros de esa comunidad o sector. (Catullo, 2020).

El Programa Pro Huerta es uno de los instrumentos que tiene el sistema de extensión del INTA destinado a mejorar la condición nutricional de población rural, periurbana y urbana. Está enmarcado en la seguridad alimentaria, cuya piedra angular amalgama la capacitación progresiva, la participación solidaria y el acompañamiento sistemático de las acciones en terreno.

La capacitación, como componente central, consiste esencialmente en formación de formadores, es decir la capacitación permanente de los técnicos y del voluntariado interviniente (promotores) para que a través de éstos se desarrolle la capacitación de la población objetivo (familias, niños en establecimientos escolares, organizaciones de la comunidad). Los contenidos de la capacitación incluyen técnicas de autoproducción con modelos ambientalmente sustentables, educación alimentaria y ambiental, aprovechamiento y conservación de lo producido.

La generación y validación de tecnologías apropiadas, comprende actividades de investigación participativa, experimentación adaptativa y rescate-sistematización de métodos y equipos aplicables como soporte tecnológico de la propuesta del programa. (Díaz, D. y otros, 2002).

Uno de los ejes centrales de este programa y del trabajo de extensión, es generar contextos formativos donde se recupere el saber del "otro", donde el participante sea el protagonista, donde la información brindada se incorpore como conocimiento autónomo y experiencia personal, convirtiéndose así en una práctica a-prehendida.

Para ello, los extensionistas se encargan de transmitir conocimientos y tecnología a una comunidad de una manera más sencilla y menos tecnicada y deben contar con habilidades comunicacionales (González, C. y otros, 2015), pero también aprender, facilitar, reconstruir conocimientos y procesos para generar nuevas capacidades en los otros.

En referencia a la elaboración de conservas, el hecho de producir artesanalmente alimentos no implica, ni exige legalmente, tener conocimientos de seguridad e higiene alimentaria, lo cual hace que sea vital la transmisión y aprehensión de todas y cada una de las prácticas de manipulación y conservación que permitan la obtención de alimentos seguros y la motivación de quienes elaboran y aquí juega un papel importantísimo el contexto formativo y el carácter participativo del mismo.

Es importante que la persona que interviene en cualquiera de los variados procesos de conservación conozca no sólo las técnicas específicas que está realizando, sino también las consecuencias que, sus posibles errores u omisiones, podrían tener en la alteración del producto elaborado y en la salud de quienes, en el futuro, lo vayan a consumir.

Desde que inicie mis actividades vinculadas con el INTA y con Pro Huerta, he trabajado especialmente en el dictado de capacitaciones con el objetivo de que los asistentes a los talleres logren conocer distintas técnicas de conservación de alimentos como también, comprender la importancia de la correcta aplicación de buenas prácticas de manipulación y elaboración para disminuir los riesgos de contaminación con el fin de obtener alimentos inocuos.

4- Objetivos y metodología

En virtud de lo planteado anteriormente, el objetivo del presente trabajo es describir y analizar los espacios de formación en elaboración de dulces, mermeladas y jaleas implementados durante el periodo 2018 a 2022 desde la Agencia de Extensión Rural del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Villa Regina, y la forma en que se incorporaron como ejes centrales

de aprendizaje la inocuidad, la mejora en la calidad y la forma de adaptación a la normativa vigente.

Específicamente este trabajo se plantea:

- Describir la **metodología** utilizada en los talleres implementados del 2018 al 2022.
- Detallar los **contenidos** desarrollados en los espacios de capacitación, que focalizaron particularmente en la inocuidad y la mejora en la calidad de la producción de dulces y mermeladas.
- Analizar los **resultados obtenidos** en esos espacios de formación y las **experiencias/apreciaciones** derivadas de los participantes.

Los espacios de formación participativos implementados por el INTA son una herramienta fundamental para acercar a los elaboradores, la ciencia, la tecnología y las normas estatales en producción de alimentos artesanales. Describir la metodología implementada en dichos talleres, el contenido desarrollado para tal fin y las experiencias obtenidas en estos espacios de intercambio y aprendizaje, son de fundamental importancia para fortalecer y visibilizar las capacidades institucionales y las de los propios elaboradores, colaborando con información clave para la generación de próximos espacios de formación para esta u otras instituciones que aborden estos temas en los territorios.

Por otro lado, en dichos talleres se pone de manifiesto la forma en que se pusieron en juego en la práctica laboral y en un servicio de formación técnica hacia la comunidad, los conocimientos adquiridos a lo largo de la Especialización en Calidad e Inocuidad de los Alimentos, fortaleciendo en los espacios de formación participativos de la institución, los ejes de inocuidad, la mejora en la calidad y la forma de adaptación a la normativa vigente, de la producción artesanal de dulces, mermeladas y jaleas.

La descripción y análisis de los espacios de formación abordados se realizó en base a una búsqueda de referencias bibliográficas para describir el estado de la cuestión en el tema y poder establecer conceptos analíticos. Se procedió a hacer una revisión de la normativa vigente en producción de alimentos, fundamentalmente en conservas a pequeña escala.

Para describir la metodología de los talleres implementados, se llevó adelante una identificación y organización de criterios utilizados y variables tenidas en cuenta que se detallan a continuación: destinatarios, costos, duración, cantidad de asistentes, instalaciones donde se realizaron las capacitaciones, distribución del tiempo, planificación de contenidos a desarrollar, entre otros.

El contenido teórico elaborado y desarrollado en cada módulo que forma parte del programa de los talleres, se organizó, ordenó y describió explicitando la forma en que se fue adaptando el mismo en la búsqueda de incorporar y profundizar conocimientos en inocuidad, mejora en la calidad y adaptación a la normativa vigente, de la producción artesanal de dulces, mermeladas y jaleas.

Contenido de los talleres:

-Inicio del curso.

-Módulo 1: Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

- Módulo 2 y 3: Elaboración de productos azucarados (dulces, mermeladas, jaleas)

-Secuencia de Elaboración- Diagrama

En el caso del análisis de los resultados obtenidos y experiencias vividas por los participantes de los talleres, se procedió a analizar los datos obtenidos a través de encuestas realizadas a estudiantes de nivel secundario con orientación agro-técnica asistentes a las capacitaciones presenciales, para saber si se han podido cumplir los objetivos propuestos al momento de la planificación (saber si es aplicable, si responde a los intereses y expectativas, como así evaluar la habilidad del capacitador). Esta técnica cuantitativa contó con un cuestionario previamente diseñado que fue aplicado a una muestra representativa de un tipo de destinatarios de los talleres y recopila información sobre la opinión de los participantes (Aguilar-Morales, Jorge Everardo y Vargas Mendoza, J. E., 2010) . Por su parte, se relevaron y se describen 2 casos del impacto generado por los espacios de formación virtual implementados durante la pandemia, en la trayectoria laboral de los participantes.

PARTE II

1- Aprender haciendo - La metodología implementada en los talleres

La característica distintiva de las acciones de capacitación desarrolladas ha sido el concepto de “aprender haciendo”, en la que los participantes aprenden a partir de sus propias acciones y experiencias, adquieren conocimientos, habilidades y/o destrezas con un enfoque participativo.

“En general, puede decirse que el aprendizaje en el adulto es más lento que el de los niños y jóvenes ya que debe integrar una mayor cantidad de conocimientos... confrontándolos con su propia experiencia. Pero esto también le da una mayor capacidad de análisis de la situación [...] Por lo tanto, el adulto requiere tiempo para la reflexión (pensarlo con sus propias palabras) debido a su necesidad de integración y de relacionarse, así como también necesidad de producir y de crear. [...] De allí la importancia de que el aprendizaje parta siempre de situaciones de vida, porque consiste en poder transferir ciertos conocimientos, herramientas e instrumentos a situaciones concretas de trabajo”.
(Gutierrez, O., 2004).

Las capacitaciones han adquirido diversas modalidades, desde talleres aislados como respuesta a demandas particulares de distintas organizaciones hasta CURSOS teórico-prácticos con una duración de 4 meses. En ambas modalidades los participantes tienen la posibilidad de aprender haciendo.

A través de este modo de enseñanza, se ha buscado que se adquirieran conocimientos y habilidades basadas en un aprendizaje por acción, que motive a los participantes a reflexionar sobre sus propias experiencias y a crecer sobre la base del intercambio con otros.

Las instancias teóricas fueron apoyadas con materiales visuales, como herramientas para reforzar y facilitar la comprensión de los contenidos

desarrollados, incentivando la participación de los asistentes, a través de la formulación de preguntas y espacios de intercambio, generando momentos de reflexión que faciliten la transmisión de sus saberes previos.

El resultado esperado, a la finalización del curso o taller, es que los asistentes logren conocer distintas técnicas de obtención y conservación de alimentos como así, comprender la importancia de la correcta aplicación de buenas prácticas de manufactura con el fin de obtener alimentos inocuos para autoconsumo y/o venta de excedentes. Y que, junto con ello, fortalezcan su motivación para seguir en un proceso de permanente formación y generen autónomamente estrategias de transmisión comunitaria de esos saberes.

A continuación, se detallan algunos criterios que se consideraron para el análisis y descripción de la metodología implementada en los cursos de **Elaboración de dulces, conservas y licores a escala artesanal** (Ver Programa del curso en Anexo 1).

-Destinatarios: son talleres que se destinan a público en general, que pueda disponer del tiempo requerido por la capacitación. No es necesario tener experiencia previa. Se refuerza la invitación al listado de personas que han mostrado interés previo, se han contactado o han participado de espacios previos de capacitación.

-Costo: siempre se han desarrollado de manera gratuita, como parte de una política de capacitación de INTA y del Programa Pro Huerta, con la colaboración de instituciones que ceden las instalaciones para desarrollarlos. Y sobre todo porque se busca incluir a sectores de la población con bajos ingresos y accesos limitados a estos espacios.

-Duración: Se busca definir el tiempo adecuado como para permitir el desarrollo de los temas abordados, con suficiente detalle de sus contenidos teóricos/prácticos, fijación de los mismos y adopción de buenas prácticas de manufactura. Se trata de no exceder la carga horaria de los encuentros, para no entorpecer el normal desarrollo de las actividades de la/os participantes de la capacitación. En el caso de los cursos realizados, se ha propuesto una duración de 4 meses con encuentros semanales de 3 horas de duración.

-Cupos: se ha considerado importante plantear el trabajo con un cupo limitado de asistentes, porque de esa manera es factible una atención personalizada de los mismos y que se pueda generar un intercambio ordenado de saberes, como así también asegurar que todos puedan realizar la práctica (cortar, rallar, manipular el alimento, procesar, pesar, mezclar, etc.).

Para ello, la modalidad preferida es mediante la inscripción previa conformando grupos cerrados (esto es, una vez conformado el grupo no ingresa otro/a integrante hasta tanto no se termina el ciclo). Esto facilita trabajar con grupos homogéneos y consolidados, tanto en relacionamiento como en funcionamiento grupal. Cabe destacar que el cupo está sujeto a las comodidades de las instalaciones en las que se lleva a cabo el curso; por ej., cuando se han realizado en la Cámara de Productores de Villa Regina, el mismo fue de 20 asistentes.

-Elección de las instalaciones para la capacitación: En este último aspecto, es importante que las condiciones edilicias sean las adecuadas para elaborar alimentos. Esto es, que dispongan de espacio suficiente para que los asistentes puedan trabajar de manera cómoda, como así una infraestructura adecuada para este tipo de trabajos: techos, paredes y pisos de fácil limpieza y desinfección, ventanas cubiertas, iluminación adecuada, con equipamiento adecuado para elaborar, cocinar y aplicar tratamientos térmicos, que permitan trabajar con la rapidez necesaria para proteger la inocuidad de los productos elaborados.

El lugar donde se realiza, generalmente, corresponde a alguna institución que disponga de instalaciones apropiadas en las que se puedan dictar las clases teóricas y las prácticas.

-Distribución de los tiempos y dinámica: Se han planificado los cursos teniendo en cuenta cuatro momentos distintos que se detallan a continuación.

- **Espacio de encuentro y reconocimiento de los participantes.** Se pregunta en torno a ¿Quiénes somos y de dónde partimos? Es importante que los asistentes se conozcan entre sí, que puedan manifestar cuáles son sus expectativas respecto del curso en el que van a participar, como así

dejar manifestado si han realizado algún tipo de conserva de alimentos y cuáles fueron los resultados obtenidos. A la vez se les brinda un repaso de los objetivos del taller y/o curso.

- **Espacio práctico y de aplicación de contenidos teóricos.** En función de ello es que se empieza con “**el aprender haciendo**”. Las instancias prácticas son aprovechadas para compartir los saberes de cada uno dando dinamismo al trabajo, a la vez que se promueve la incorporación de técnicas que mejoran la calidad de los productos obtenidos. Se pasa a la sala de elaboración, se recuerdan las medidas higiénicas y se comienza a trabajar. Es el momento de demostrar/aplicar en forma práctica las habilidades y conductas que se quieren transmitir: buenas prácticas de manufactura, reconocimiento de peligros y puntos críticos durante el proceso, importancia de conocer la composición y características de las materias primas, además de la tecnología de la elaboración.
- **Espacio de planteo teórico de los temas desarrollados en cada módulo.** Es el momento del repaso de la práctica, fijación de contenidos teóricos y aclaración de dudas que puedan haber quedado del encuentro anterior. Se plantean los contenidos teóricos con el uso de herramientas pedagógicas para mejorar la comprensión de los temas abordados.
- **Espacio de opinión y planteo de experiencias del módulo.** Es el momento de análisis y planteo grupal de las experiencias vividas en cada módulo. Un momento de reflexión y comentario de la práctica realizada, la información recibida, comparaciones con las experiencias previas, la complementación de los saberes anteriores y los vistos en el módulo. La síntesis de la vivencia, los compromisos para el próximo encuentro y la despedida con la entrega del producto elaborado.

2- Desarrollo del proceso y contenido brindado en cada módulo.

- Primer Encuentro: ¿Quiénes somos y de dónde partimos?

En la convocatoria del primer día, como primera actividad se realiza una ronda de presentación para conocer y aprender los nombres de los

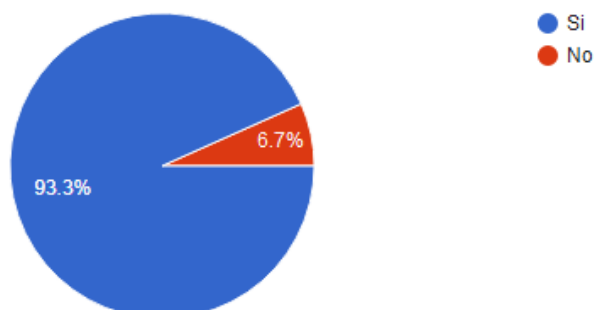
participantes. Es aquí, donde se les solicita que comenten si han elaborado conservas alguna vez, cuáles son las que elaboran de manera más frecuente, qué dificultades han tenido y qué esperan del curso que van a hacer.

Estas preguntas y respuestas, que se dan en un marco participativo, permiten tomar conocimiento sobre los temas en los cuales se debe hacer hincapié y/o reforzar conceptos a fin de que los asistentes a los talleres puedan reconocer la causa de los problemas que aparecen en las distintas elaboraciones.

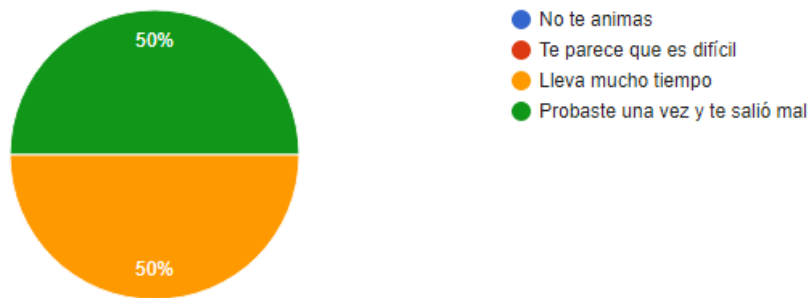
A continuación, se presenta la sistematización de las respuestas obtenidas en base a preguntas relacionadas con la elaboración de dulces, mermeladas y jaleas, realizadas a 60 participantes de distintos talleres de capacitación.

Cuando se les consulto:

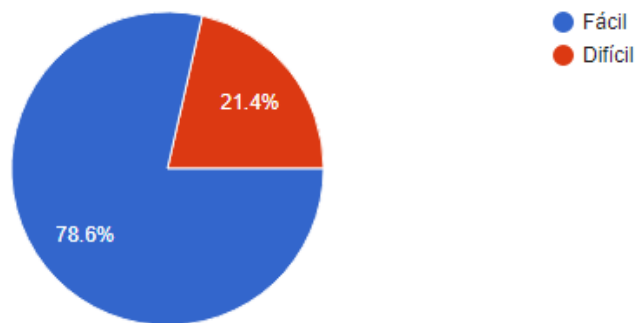
1. ¿Has hecho o haces dulces y mermeladas? 56 tenían alguna experiencia con la realización de este tipo de productos y 4 respondieron que nunca los habían hecho.



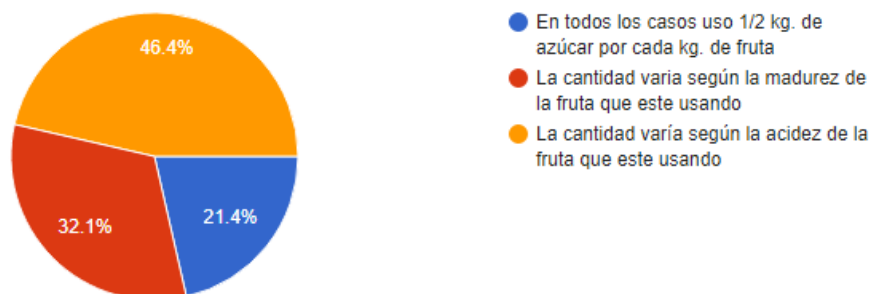
2. ¿Por qué no has hecho? Al consultar a los 4 participantes cuál era el motivo, entre las distintas opciones que se les plantearon, 2 respondieron que no las hacían porque tardaban mucho tiempo (hacían referencia a empezar un día, y terminar al día siguiente), los otros 2 dijeron haber probado en alguna oportunidad y les habían salido mal.



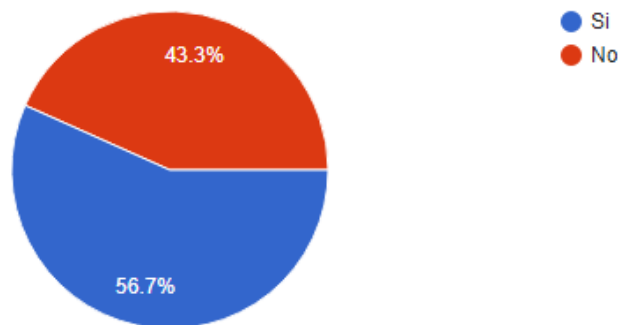
3. ¿Cómo te resulta el proceso de elaboración? Al preguntar a los 56 participantes que tenían experiencia en la elaboración si el proceso les resultaba fácil o difícil, 44 respondieron que les resultaba fácil y 12, difícil.



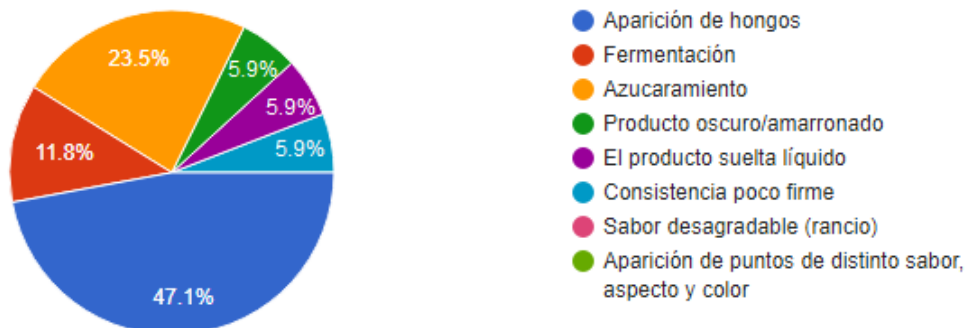
4. ¿Qué cantidad de azúcar agregas? Cuando se empezó a indagar hacia la formulación fruta/azúcar que utilizaban los 56 participantes con experiencia, se obtuvieron las siguientes respuestas: 18 siempre usaban ½ kilo de azúcar por cada kg, de fruta, haciendo la salvedad que cuando hacían dulce de membrillo usaban más azúcar, 26 respondieron que la cantidad de azúcar variaba según la acidez de la fruta y 12 dijeron que dependía de la madurez de la fruta que se estaba usando.



5. ¿Los dulces y mermeladas que has hecho han tenido algún defecto? Al consultarles sobre la presencia de defectos, 34 participantes dijeron que si y 26 dijeron que no. Aquí sumaron sus respuestas las 4 que sólo probaron una vez y nunca volvieron a hacer dulces y mermeladas. La respuesta a esta pregunta, también permite inferir que la mitad de quienes las hacen, deben cometer algún error dado que notan la presencia de defectos.



6. ¿Cuáles? Esta pregunta se formula con el fin de tomar conocimiento respecto de los defectos reconocidos por las 34 participantes. Las respuestas obtenidas fueron las siguientes: 16 tuvieron productos con aparición de hongos, a 8 se le azucararon, a 4 se le fermentaron, a 2 le salen marrones, a 2 el producto les soltó líquido y estaba duro y 2 obtuvieron productos con consistencia poco firme.



Finalizada la presentación personal, de expectativas y conocimientos previos, se procede a la descripción del curso, con la intención de interiorizar a los

participantes de la metodología de trabajo y se le entrega el programa junto con la solicitud de los implementos y utensilios de uso personal, que conformarán el equipo de trabajo de cada participante (Anexo 2).

A partir del segundo encuentro se comienza a desarrollar el contenido según el programa previsto.

- **Segundo Encuentro: Módulo 1. Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)**

Objetivos:

- Identificar los peligros de origen biológico, químico y físicos que pueden ocurrir en la cadena alimentaria relacionados con la salud del consumidor.
- Establecer procesos de control para garantizar la inocuidad de los alimentos

Contenidos conceptuales:

Calidad e inocuidad

Fuentes de contaminación de los alimentos

Peligros físicos, químicos y biológicos.

Higiene

Buenas Prácticas de Manufactura

- Condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos elaboradores / industrializadores de alimentos.
- Higiene personal. Los buenos hábitos de trabajo.

Intoxicaciones alimentarias

Discusión grupal: A partir de imágenes y del planteo de situaciones prácticas se identifican distintos tipos de peligros que pudieran ocurrir como así las correcciones a dichos desvíos. En este primer módulo se pretende fijar las bases para que los asistentes tomen conciencia de la importancia que tiene la adecuada manipulación de alimentos, desde que se producen hasta que se consumen, dado que incide directamente sobre la salud de las personas.

Partiendo de la definición de manipulación, que significa operar con las manos o con cualquier instrumento los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio se pretende demostrar:

- La relación existente entre una inadecuada manipulación de los alimentos y la producción de enfermedades transmitidas a través de éstos
- La mayor eficiencia en la prevención de ETA's mediante la aplicación de medidas higiénicas.

Seguidamente, se trabaja sobre los conceptos de higiene y limpieza. Definiendo higiene, como el conjunto de prácticas y comportamientos orientados a mantener condiciones de limpieza y aseo. Lo cual implica que la higiene comprende la limpieza y la desinfección, en cuanto que la limpieza elimina alimentos y otros tipos de suciedades de una superficie, por ejemplo, una mesa o un plato.

En cambio, la desinfección reduce el número de microorganismos sobre esa superficie hasta niveles seguros. La desinfección se encarga de lo que no podemos ver. Otra cuestión que no se descuida es la importancia de higiene personal para evitar la contaminación de los alimentos, recomendando usar cofia, gorro, redcilla o pañuelo que cubra todo el cabello para evitar que caiga alguno, como así no usar anillos, relojes, pulseras, cadenas o collares en ellos pueden quedar restos de sustancias donde los microorganismos podrían reproducirse.

Se hace hincapié en lo importante que es el lavado de manos no sólo en la técnica propiamente dicha, sino cuando corresponde hacerlo (luego de ir al baño; tocar alimentos crudos; tocarse el cabello, la cara o el cuerpo; estornudar, toser o usar pañuelo o un pañuelo desechable; sacar la basura, entre otros).

En cuanto a actitudes procedimentales, se transmite la importancia de evitar el contacto de alimentos, en caso de padecer alguna epidemia, ya sea desde una gripe hasta una infección intestinal; y no probar lo que se cocina con un utensilio y volver a introducirlo en la preparación.

En lo referido a la higiene del espacio de elaboración, se hace referencia a las tareas de limpieza y desinfección diarias para asegurar que todas las partes del local (pisos, paredes, techos, mesadas) estén apropiadamente limpias, incluyendo los equipos y utensilios que se utilizan para esta tarea.

Por último, se trata lo inherente a la correcta eliminación de los residuos y las medidas preventivas para evitar la presencia de plagas.

- **Encuentros siguientes: Módulo 2 y 3. Elaboración de productos azucarados (dulces, mermeladas, jaleas)**

Objetivos: Incorporación y aplicación, por parte de los asistentes, de conocimientos en elaboración de dulces, mermeladas y jaleas como formas de aprovechamiento de excedentes de producción.

Contenidos conceptuales:

A-Legislación vigente en Argentina

B-Proceso de elaboración de dulces, mermeladas y jaleas.

C-Estabilidad física, química y microbiológica.

D- Determinación del punto final.

E- Defectos en la elaboración de las mermeladas.

A-Legislación vigente en Argentina

Con el objetivo de evitar confusiones en el momento de rotular los distintos productos obtenidos a partir de la combinación de frutas u hortalizas con azúcar, es necesario conocer las diferencias que existen entre ellos.

A fines prácticos se pueden definir como:

Confitura: producto obtenido por cocción de frutas, hortalizas, o tubérculos (enteros o fraccionados), sus jugos y/o pulpas, con azúcares, los que podrán ser reemplazados parcial o totalmente por miel.

Mermelada: producto obtenido por cocción no menos de 40% de frutas u hortalizas con edulcorantes (azúcar y/o miel) que tendrá consistencia untable y se presentará como una mezcla ínfima de componentes de frutas enteras o en trozos.

Dulce: producto obtenido por cocción de no menos de 45 % de pulpa de frutas, tubérculos u hortalizas con edulcorantes (Azúcar y /o miel) que tendrá una textura firme y consistencia uniforme a temperatura ambiente (se puede cortar a cuchillo).

Jalea: producto obtenido por concentración por medio del calor, de no menos de 35 % del jugo filtrado de frutas (o su equivalente en jugo concentrado) o de extractos acuosos filtrados de frutas u hortalizas, con edulcorante (azúcar y/o miel) que tendrá una consistencia semisólida; gelatinosa firme y limpia al corte.; como así un aspecto límpido, sin partículas visibles a simple vista y translúcido.

Tanto las mermeladas, como dulces y jaleas deberán tener una concentración final de sacarosa del 65%, no siendo así para las confituras que tienen una concentración de sacarosa inferior a 65%.

Sin embargo, la definición correcta y acabada referida a todos estos “dulces” que se elaboran tradicionalmente tanto en los hogares como en la industria (dulces, mermeladas, jaleas y conservas de frutas y hortalizas), es lo que establece el Código Alimentario Argentino (CAA) como parte de la legislación vigente en la temática:

Capítulo X

-Artículo 807 (Dec 112, 12/01/1976): *“Con la denominación genérica de Confituras, se entienden los productos obtenidos por cocción de frutas, hortalizas, o tubérculos (enteros o fraccionados), sus jugos y/o pulpas, con azúcares (Azúcar, dextrosa, Azúcar invertido, jarabe de glucosa o sus mezclas), los que podrán ser reemplazados parcial o totalmente por miel...”*

-Artículo 810 (Res 1027, 22/10/1981): *Con la denominación genérica de Mermelada, se entiende la confitura elaborada por cocción de frutas u hortalizas (enteras, en trozos, pulpa tamizada, jugo y pulpa normal o concentrada), con uno o más de los edulcorantes mencionados en el Artículo 807. Deberá cumplimentar las siguientes condiciones: a) El producto terminado tendrá consistencia untable y se presentará como una mezcla ínfima de componentes de frutas enteras o en trozos. b) Dicho producto tendrá sabor y aroma propios, sin olores ni sabores extraños. c) La proporción de frutas y hortalizas no será inferior a 40,0 partes % del producto terminado. d) Cuando la naturaleza de la materia prima lo exigiere, se admitirá la presencia de piel y/o semillas en la proporción en que naturalmente se encuentren en la fruta fresca (tomates, frutillas, frambuesas y semejantes) y en la parte proporcional que corresponde de acuerdo a la cantidad de fruta empleada. e) El producto terminado deberá contener una cantidad de sólidos solubles no menor de 65,0% (determinados por refractometría según la Escala Internacional para sacarosa)...”*

-Artículo 811 (Dec 112, 12/01/1976): *“Con la denominación genérica de Dulce, se entiende la confitura elaborada por cocción de no menos de 45,0 partes de pulpa de frutas, tubérculos u hortalizas, con el jugo que normalmente contienen, colada por una criba de malla no mayor de 2,0 mm con edulcorantes. (Artículo 807). Deberá cumplimentar las siguientes condiciones: a) Tendrá una textura firme y consistencia uniforme a temperatura ambiente (aproximadamente 20°C). b) Sabor y aroma propios, sin olores ni sabores extraños. c) no deberá contener piel, semillas (exceptuando los casos en que por las características morfológicas y/o estructurales no sea posible su eliminación como en las frutillas, higos u otros semejantes). d) Deberá contener una cantidad de sólidos solubles no menor de 65,0% (determinados por refractometría según la Escala Internacional para Sacarosa)...”*

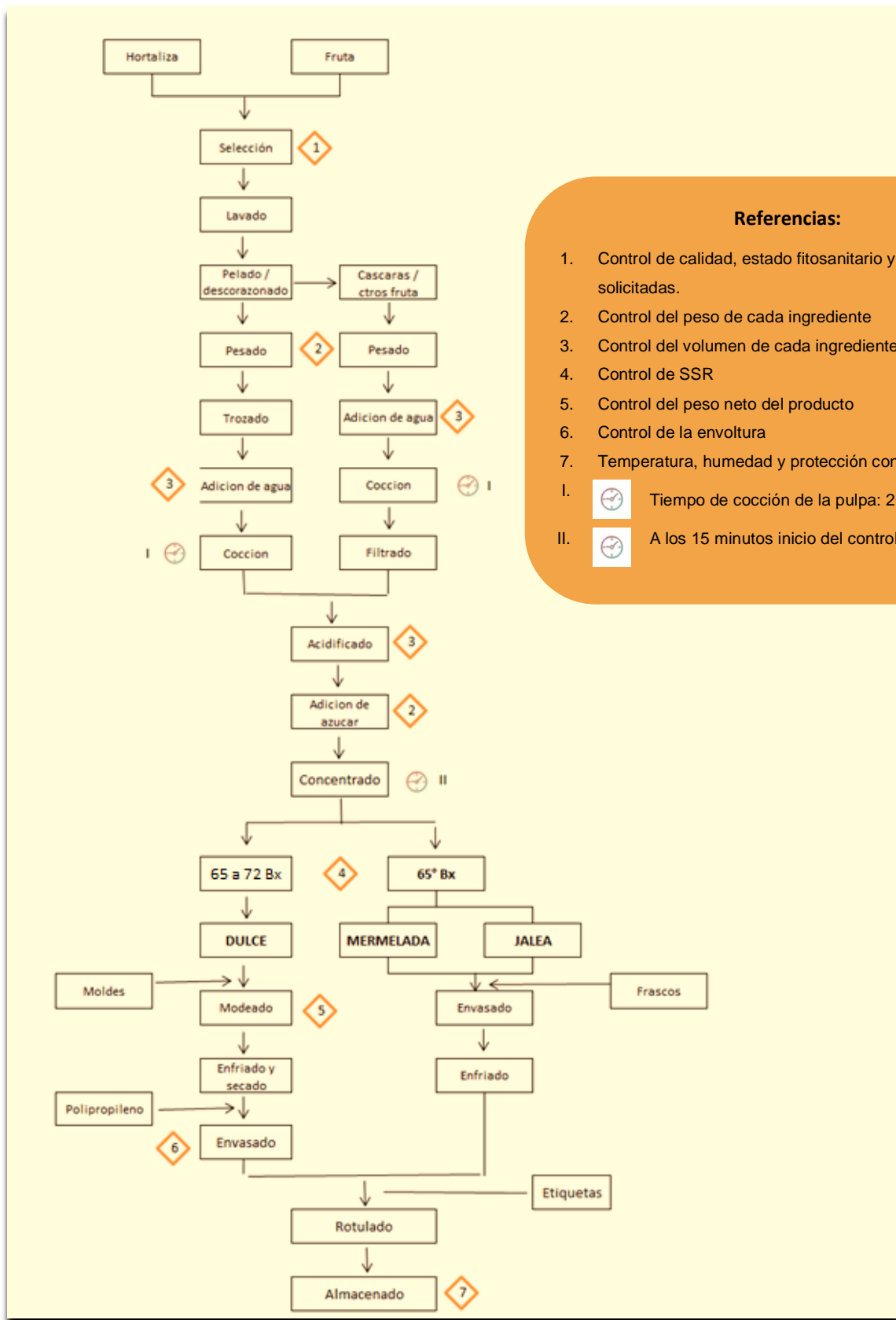
-Artículo 813 (Dec 112, 12/01/1976): *“Con la denominación genérica de Jalea, se entiende la confitura elaborada por concentración en todo o en parte del proceso por medio del calor, de no menos de 35,0 partes del jugo filtrado de frutas (o su equivalente en jugo concentrado) o de extractos acuosos filtrados de frutas u hortalizas, con edulcorante (Artículo 807). Deberá cumplimentar las siguientes condiciones: a) El producto terminado tendrá una consistencia semisólida; gelatinosa firme y limpia al corte. b) Presentará un aspecto límpido, sin partículas visibles a simple vista y translúcido en capa de 2,0 mm de espesor. c) Con sabor y aroma propios, sin olores ni sabores extraños. d) Deberá contener una cantidad de sólidos solubles no menor de 65,0% (determinados por refractometría según la Escala Internacional para sacarosa)...”*

En función de lo expresado por Gutiérrez O. (2004) respecto a la forma en que aprenden los adultos, la validación de tecnologías apropiadas se inicia a partir de las prácticas de elaboración de dulces, mermeladas y jalea, pasando entonces al proceso propiamente dicho de elaboración:

B- Proceso de elaboración de dulces, mermeladas y jaleas.

Descripción de las etapas y procesos de elaboración (Ver Diagrama 1)

Diagrama 1: Diagrama de flujo de elaboración de productos azucarados



1. Selección de la materia prima

A la hora de elaborar, como primera premisa se debe considerar que sólo materia prima de BUENA CALIDAD dará productos de BUENA CALIDAD. No existen pases mágicos a aplicar durante el procesamiento que permitan transformar algo deficiente en un producto excelente.

Por lo tanto, antes de empezar a elaborar, es necesario hacer una selección de nuestras frutas u hortalizas según su estado sanitario, punto de madurez, color; esto es, que la única materia prima de “descarte” que se debe usar es la que fue descartada por una cuestión de tamaño, es decir, porque es muy grande o pequeña, no porque esté sobre madura, o a punto de echarse a perder. La caracterización de la materia prima, también se puede hacer identificando las características fisicoquímicas y organolépticas o sensoriales descritas en las tablas 1 y 2 del Anexo 3.

2. Lavado

Mediante este proceso se pretende reducir considerablemente la carga bacteriana a fin de aumentar la eficiencia del proceso de esterilización.

Una vez seleccionada la fruta/hortaliza a utilizar, se procederá al lavado con agua potable o potabilizada (en caso de ser agua de pozo). Los frutos tienen que lavarse para desprender el polvo, tierra, suciedad, esporas de mohos, partes de plantas, materias extrañas, huevos de insectos, fragmentos de insectos, etc., que tuvieran adheridos, procurando no golpearlos al hacerlo.



Foto 1

En algunos casos el lavado es la única operación de limpieza; por ejemplo, en frutos que no se pueden pelar, como las frutillas.

3. Pelado y acondicionado

Una vez terminado el proceso de lavado, se procederá al pelado y descorazonado de las frutas u hortalizas que así lo requieran, continuando con el pesado de la misma. Esta operación es importante, porque en función de la cantidad inicial de fruta/hortaliza fresca y limpia, se podrá calcular la cantidad de pulpa que se obtendrá. Para ello se deberá considerar que por cada kilo de fruta fresca se obtienen 900 gramos de pulpa y, en función de ello, podremos calcular la cantidad de ácido (jugo de limón o ácido cítrico) y azúcar a adicionar para obtener el producto final.

4. Cocción

En este apartado, se pone en consideración no solo el proceso en sí, sino también una serie de detalles muy importantes referidos a la elección de los elementos que utilizaremos para realizarlo (tipo de cacerola, utensilios, etc.).

4.1. Implementos utilizados en la cocción

Cacerola: Para este tipo de preparaciones es recomendable usar cacerola, no olla, pues al ser más baja y de mayor diámetro permite una mejor distribución del calor y mejor evaporación.

En cuanto al material, el mejor, sin duda, es el acero inoxidable, aunque presenta problemas de pegado y quemado del producto en el fondo. Por lo tanto, es necesaria una agitación continua de la masa de cocción y barrido del fondo. Puede optarse por cacerolas de acero inoxidable de triple fondo, que es la que menos problemas trae, pero a veces la preparación se pega igual.

Otra alternativa son las cacerolas de aluminio de pared gruesa, aunque una parte del aluminio se disuelve en el dulce, por eso hay que mantenerla brillante (no oscura o

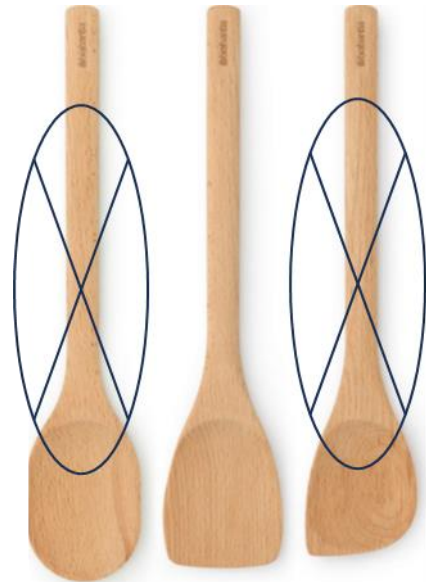


Foto 2

manchada) pero en la ecuación costo beneficio es el metal que sale ganando.

Es conveniente usar cacerolas amplias, sobre hornallas con buen fuego. La preparación no debe pasar el tercio de la capacidad de la cacerola, para que haya más evaporación y para terminar la cocción rápidamente. Al respecto un tiempo de cocción corto es de gran importancia para conservar el color y sabor natural de la fruta y una excesiva cocción produce un oscurecimiento de la mermelada debido a la caramelización de los azúcares.

Paleta: Otro aspecto práctico durante la cocción es la elección de la cuchara/paleta para remover, que es recomendable que sea de madera neutra, no resinosa, de fondo plano - las típicas de cocina tienen forma redondeada o plana inclinada que apoyan sobre el fondo de la cacerola en un solo punto- cuyo ancho debería ser, aproximadamente, $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{2}$ del diámetro de la cacerola para que permita hacer un barrido del fondo en 2 o 3 movimientos. Otra cuestión práctica es que el mango sea largo para evitar quemaduras por salpicaduras.



4.2. Procedimiento

Una vez que se ha realizado el lavado, pelado y acondicionado de la fruta se corta en trozos y coloca en una cacerola, se adiciona una cantidad mínima de agua (porque hay que evaporarla) para iniciar la cocción y evitar el pegado. La fruta se debe hervir por un tiempo de 20 minutos a media hora.

Este procedimiento es el que se seguirá para obtener dulces y mermeladas, en cambio, para hacer jaleas, el requisito esencial es que se tienen que elaborar con JUGO de frutas; y aquí nos encontramos con que lo que se hace tradicionalmente, con corazones y cáscaras de fruta (membrillo o manzana) y posterior filtrado, comercialmente NO ES JALEA.

Luego de estas aclaraciones, se puede mencionar que la elaboración de dulces, mermeladas y jaleas presenta un conjunto de cuestiones comunes que es necesario resolver con tecnologías de trabajo apropiadas para alcanzar el objetivo final, que es la obtención de un producto de calidad.

En ese conjunto de cuestiones a resolver, se encuentran:

- Liberación de pectinas naturales y su destrucción térmica
- Inversión de sacarosa
- Formación de gel
- Sinéresis
- Velocidad de gelificación
- Sabor adecuado
- Formación de espumas
- Estabilidad física, química y microbiológica.

✓ Liberación de pectinas naturales y su destrucción térmica:

La pectina es un componente presente de manera natural en las frutas y se encuentra ligada a la celulosa. Funciona como espesante natural, que al unirse con el azúcar y los ácidos de la fruta forma geles. La cantidad de pectina presente depende de la fruta y del estado de maduración de la misma (cuanto más madura está menos pectina contiene), por eso es conveniente elegir las que están en su punto óptimo. En general las frutas con más cantidad de pectina son los membrillos, manzanas y cítricos; y las que tienen menor contenido son las cerezas, higos, duraznos, peras, entre otras. En la Tabla 3 del Anexo 3, se detalla información referida al contenido aproximado de pectinas de algunas frutas.

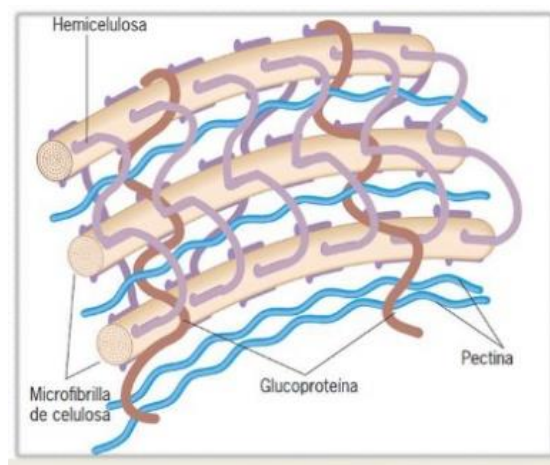
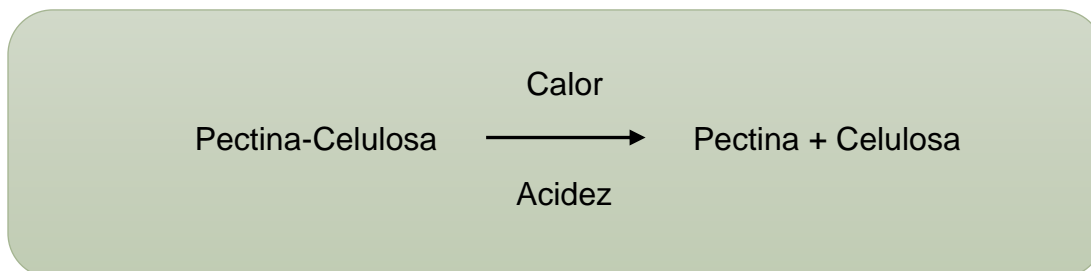


Gráfico 1

Al calentar la fruta las cadenas de pectina comienzan a desprenderse y se disuelven en los líquidos que las células de la fruta han soltado, así como en el agua que se ha incorporado a la receta, lográndose la siguiente reacción:



Pero para que esta reacción de liberación de la pectina sea posible, además del calentamiento por la cocción de la fruta, es necesario que el pH de la fruta sea próximo a 3,5. A nivel casero, cuando no se cuenta con un peachímetro o tiras reactivas para poder conocer este valor, se puede recurrir a información que brinde el valor aproximado de pH de algunas frutas, tal como se puede ver en la Tabla 4 del Anexo 3.

Como se observa en la tabla, el valor 3,5 se da en pera, manzana, ciruela, durazno, cereza, damasco y membrillo, en otras frutas este valor de pH es superior, por lo tanto, es necesario agregar ácido cítrico en la proporción sugerida en la Tabla 5 del Anexo 3, o jugo de limón para lograr alcanzar la acidez requerida.

A nivel casero, la proporción recomendada es el equivalente al jugo de un limón mediano (aprox. 50 c.c.) por kilo de pulpa obtenida después de la precocción (para confituras elaboradas con frutas y hortalizas pobres en ácido).



Foto 3



Foto 4

Durante la práctica, se resalta la importancia del calentamiento de la fruta antes del agregado de azúcar favoreciendo la liberación de las pectinas y evitando su degradación por efecto de la temperatura. Esto se explica porque la fruta sola hierve a 100°C, y una vez que se adiciona el azúcar, la ebullición se produce a 105-106°C; por esto también se recomienda que el proceso de cocción luego del agregado del azúcar sea lo más corto posible.

✓ Inversión de sacarosa

El azúcar, también conocido como Azúcar común o Azúcar de mesa, es una denominación común que se le otorga a la sacarosa, un disacárido formado por la glucosa y la fructosa. El azúcar invertido se forma por una reacción química de hidrólisis ácida o inversión enzimática, en donde lo que ocurre es que se rompe la sacarosa (o azúcar común de mesa) en los elementos básicos que la componen, glucosa y fructosa. Por lo que el azúcar invertido es esencialmente un producto que puede ser obtenido involuntariamente o bien de forma provocada por una reacción química buscada.

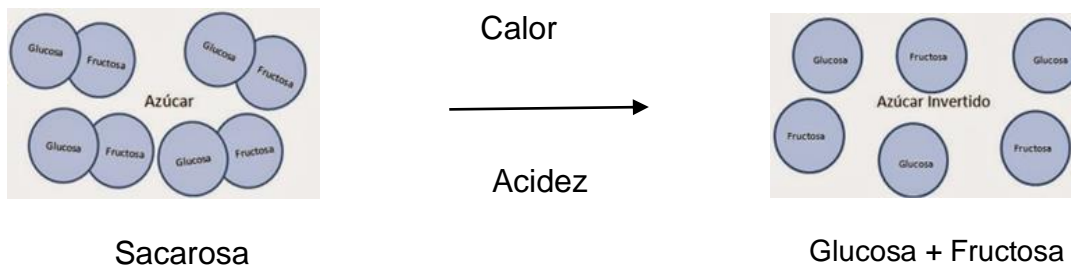


Gráfico 2

Así, por ejemplo, cuando preparamos jaleas o mermeladas, la simple mezcla del azúcar con el ácido de la fruta o del limón, normalmente presente en estas preparaciones caseras, provocará sin que nos demos cuenta la inversión del azúcar.

Desde lo técnico, si bien es una reacción buscada, es necesario saber que también debe ser controlada, por cuanto la conversión no debe ser menor al 30%, ni mayor al 50% si queremos que el producto no tenga un sabor predominante a azúcar, adquiera el brillo característico y aumente la solubilidad de los azúcares, es decir que no se cristalicen. Como toda reacción, ésta también tiene una fuerte influencia de la temperatura, el pH y el tiempo. De los tres, podemos regular el pH – rango indicado para esta reacción 3 a 3,5 - y el tiempo de cocción, que no debería ser menor a 15 minutos. Respecto a este agregado de azúcar, es de importancia aclarar que la cantidad a adicionar está directamente relacionada con el contenido de azúcares de la fruta, dado que, como es lógico, aportan al contenido de SSR finales de nuestro producto.

En la Tabla 6 del Anexo 3, se pueden ver algunas formulaciones recomendadas para obtener los distintos productos azucarados.

Como se puede observar en la tabla, el rango de trabajo es bastante



Foto 5

amplio. Los valores resaltados corresponden a las formulaciones que, a nivel casero o “artesanal”, nos van a permitir que nuestro producto tenga un buen sabor frutal, como así, una calidad organoléptica muy buena. Lo expresado anteriormente, nos lleva a tener la necesidad de conocer otro nuevo dato, que es qué contenido de azúcares o SSR tienen nuestras frutas, esto significa es necesario

conocer los grados Brix de estas o, mejor aún, medirlos para lo cual es necesario contar con un instrumento de medición llamado refractómetro.

Dado que, a nivel casero, no contamos con este tipo de instrumento, se pueden tomar los datos de la Tabla 7 del Anexo 3, como valores orientativos del contenido de azúcar, expresado en °Brix de algunas frutas.

✓ Formación del gel

Nuestros dulces, mermeladas y jaleas, son un tipo de estructura que están formadas por una mezcla de agua y otras moléculas, que son sólidas porque las otras moléculas se unen en una red continua semejante a una esponja, que atrapa el agua en muchas bolsas diminutas separadas. Como ya se mencionó, cuando se cortó la fruta y se calentó (precocción) cerca del punto de ebullición, las cadenas de pectina se desprendieron de las paredes celulares y se disolvieron en los fluidos liberados por la célula y el agua que se haya añadido.

Entonces, las moléculas de pectina disueltas tienden a repelerse; para que la pectina pueda gelificar (se unan las moléculas entre sí y con agua formando un semisólido) se hacen tres cosas:

1. *Añadir azúcar.* Este acapara las moléculas de agua y deja las moléculas de pectina más disponibles para unirse entre ellas, por así decir.
2. *Hervir la mezcla de fruta y azúcar* para evaporar parte del agua y concentrar la pectina.
3. *Aumentar la acidez* añadiendo jugo de limón, por ejemplo. Esto disminuye el pH, neutraliza la carga eléctrica de las moléculas de pectina, que dejan de repelerse, y se pueden unir más fácilmente.

La formación del gel ocurre solamente dentro de un estrecho rango de valores de pH que se encuentra cerca de 3.2. A valores menores de este la resistencia el gel disminuye lentamente; a valores mayores de 3.5 no es permitida la formación del gel. En esta instancia el azúcar contribuye a la gelificación mediante la disminución de la actividad de agua.



Foto 6⁵

¹ Foto 6: <https://gastronomiasolar.com/como-hacer-mermeladas-caseras/>

✓ Sinéresis

En rango de pH en que actúa la pectina es muy limitado, por lo tanto, fuera de ese rango su comportamiento es irregular; es lo que sucede si el pH es muy bajo, menor que 3, donde el gel tiende a contraerse. Esta contracción disminuye la capacidad del gel para retener líquidos y se produce la sinéresis o sangrado.

Vamos a observar que en el producto aparece un entorno líquido y un centro relativamente duro, debido a que el gel se endurece. Este fenómeno aparece a los 15 días, cuando la temperatura es baja y, si es en verano va a tardar mucho más en ocurrir.



Foto 7⁶

✓ Velocidad de gelificación

La formación del gel siempre ocurre en un rango determinado de tiempo y temperatura, si la velocidad de gelificación es muy alta pueden aparecer una fuerte tendencia a localizar los geles con formación de grumos duros. Un balance adecuado para la formación de un buen gel resulta de trabajar con pH entre 3 y 3.4 y con contenidos de pectina no muy altos en el producto terminado.

✓ Sabor adecuado

Como norma general, el producto debe tener un sabor distintivo y característico de la fruta procesada, dulce y libre de sabores extraños. Pero, hablar de un sabor adecuado es en vano, dado que dependerá del gusto de consumidor.

² Foto 7: <https://ilustracionmedica.wordpress.com/2016/03/13/ligando-salsas-con->

Desde lo técnico, se puede decir, que un dulce/mermelada/jalea con un pH por debajo de 3 resultará demasiado ácido; si por el contrario, el pH fuera 3,8 no se habrá favorecido la inversión de la sacarosa y dará la sensación de un sabor excesivamente dulce.

✓ Formación de espumas

Las frutas y hortalizas que se usan en estas elaboraciones tienen muy baja cantidad de lípidos y proteínas, pero durante el proceso de cocción, se liberan y concentran en la superficie en forma de espumas espesas. Para evitar efectos indeseables hay que tratar de eliminarlas o reincorporarlas.

En caso de que sean muy compactas, se las puede eliminar de la superficie usando una cuchara de metal de base plana o una espumadera, aunque, lo aconsejable, es reincorporarlas de manera homogénea para evitar la pérdida de aceites esenciales que son los que confieren las características de sabor y aroma propios de cada fruta. Esta reincorporación puede hacerse mediante movimientos suaves envolventes o bien, mediante la adición de 1 a 2 gr. de margarina (NO manteca) por kilo de fruta. Este es el mejor método, sobre todo cuando nuestra mezcla está compuesta por pequeños trozos de fruta porque resulta difícil espumar sin sacar, a la vez, la fruta.



Foto 8

C-Estabilidad física, química y microbiológica.

Los dulces, mermeladas y jaleas que hacemos en casa, son conservas de alimentos muy seguras debido, entre otras, a las siguientes razones:

1. Las frutas que usamos como materia prima, se caracterizan por tener alta acidez, sus valores de pH son menores a 4,6 (generalmente oscilan entre 2,8 a 3,8). Esta propiedad limita el desarrollo de microorganismos patógenos, siendo nuestros productos sólo vulnerables a hongos y levaduras.
2. Al aplicar altas temperaturas, durante períodos de tiempo relativamente largos, constituye un tratamiento térmico eficaz que elimina las formas vegetativas de la mayoría de los microorganismos.
3. Elaborar a altas temperatura por tiempos prolongados, asegura la inactivación de las enzimas, por ende, no hay posibilidad de pardeamientos enzimáticos.
4. Una cocción adecuada, si se complementa con un correcto envasado, asegura que la cantidad de oxígeno que queda sea muy baja.
5. Durante el proceso de elaboración se produce la evaporación del agua natural de las frutas, hasta el punto en que el desarrollo microbiano se ve limitado por falta de agua y exceso de azúcar. La alta concentración que alcanza el producto final, 65 % de sólidos solubles (65° Brix), confiere al alimento un nivel de actividad de agua (Aw) muy baja donde las bacterias patógenas no pueden desarrollarse.
6. Almacenar los productos en un lugar oscuro, contribuirá a disminuir la degradación de los pigmentos naturales que son afectados por la presencia de luz.

D- Determinación del punto final de una mermelada.

Cuando elaboramos mermeladas, dulces o jaleas caseras, lo más difícil quizá es saber cuándo están listas. Si nos basamos en recetas, generalmente vamos a encontrar información que nos dice que la cocción se termina cuando el producto llega a la consistencia adecuada, o cuando está espesa u otras frases que no nos dicen demasiado.

Lo único seguro es que, si cortamos la cocción antes de tiempo, vamos a estar en problemas ya que obtendremos un producto que no alcance a los 65°Bx,

o estará muy flojo, entre otros. Por otro lado, si cocinamos demás vamos a empezar a tener pérdidas de calidad, oscurecimiento del producto, cambios en el sabor, etc.

A nivel casero, existen métodos orientativos para saber cuándo está listo nuestro producto cuando no se cuenta con un refractómetro que nos permita controlar la concentración de SSR (medir los grados Brix) o con un termómetro que marque que cuando la temperatura de la mezcla llega a 105°C, implica que la concentración de los azúcares llega a los 65°Brix.

A nivel casero, uno de los métodos más recomendables es controlar por pesada. Este procedimiento consiste en calcular el punto final por el peso final del producto, esto es pesando la cacerola con su contenido y descontando el peso de esta, para lo cual habrá sido necesario conocer previamente el peso de la cacerola.

Para conocer cuál debería ser el peso final del producto al llegar a los 65° Brix, es necesario conocer los grados brix de la fruta (tabla de contenido de azúcares naturales de algunas frutas) y aplicar la siguiente ecuación:

$$\text{Peso final} = \text{Peso cacerola} + \frac{\text{Peso de la fruta} \times \text{°Brix de la fruta} + \text{Peso azúcar agregado} \times 100}{\text{° Brix finales del producto}}$$

Se explica la aplicación práctica a través del siguiente planteo:

Se tiene una cacerola que vacía pesa 2,5 kg en la que estamos cocinando 3 kg de manzanas. El contenido de azúcares de la fruta es 17° Brix (está bien dulce) y para hacer la mermelada, agregare 0,870 gramos de azúcar por kg de fruta.

$$\text{Peso final} = 2,5 \text{ kg} + \frac{3 \text{ kg} \times 17 + 2,61 \times 100}{65}$$

$$\text{Peso final} = 2,5 \text{ kg} + 4,80 \text{ kg} = 7,30 \text{ kg}$$

Es decir, que cortare la cocción cuando la cacerola con la mermelada pese 7,30 Kg.

Esta determinación se puede ayudar colocando una cucharada del producto sobre un plato o tapa metálica, dejarlo que se enfríe y pasar un dedo sobre el mismo. Si queda un camino marcado, que no se une, significa que se ha llegado al punto final o se está muy próximo a alcanzarlo. Entonces sí, podemos proceder a realizar la pesada para mayor exactitud.



Foto 9

E- Envasado

Finalizada la cocción, será necesario eliminar las espumas que hayan quedado y se debe envasar en caliente, lo más rápido posible en frascos de vidrio con tapa metálica.

Los frascos se deben llenar hasta el borde, para evitar quemaduras se puede recurrir al uso de un embudo, que a la vez facilita la tarea. De esta manera nos vamos a asegurar que una vez que se enfríe el producto va a quedar un espacio libre entre la tapa y el producto lo más pequeña posible.



Foto 10

Una vez tapado el frasco, es recomendable invertirlo por unos 5 minutos para pasteurizar la tapa (recordemos que nuestra mermelada está a 105 °C) y volverlo a la posición normal para que se enfríe.

Una consideración para tener en cuenta respecto de los frascos es que previo al envasado deben ser lavados. Si son nuevos, el procedimiento se hará con agua caliente dejándolos escurrir; si son reutilizados, como sucede en la mayoría de los hogares, hay que hacerlo con agua y detergente poniendo especial cuidado en aquellos que hayan contenido escabeches, vinagres y mayonesas.

Una vez lavados, se los debe dejar escurrir boca abajo y no secarlos con repasadores, papel u otro elemento porque contaminan tanto o más que los microorganismos.



Foto 11

F- Defectos en la elaboración de dulces, mermeladas y jaleas:

Hay ocasiones en las que se pueden presentar alteraciones que disminuyen notablemente su calidad o incluso los convierten en no aptos para el consumo. Estos defectos son originados por errores en la formulación o en algún

punto del proceso de elaboración, en el siguiente cuadro se detallan los más habituales:

Defectos de los dulces, mermeladas y Jaleas: Causas que los provocan

Defecto	Causa
Aparición de hongos y levaduras en la superficie	Concentración de sólidos solubles menor a 65° brix. Defecto de cierre. Envasado no hermético a temperatura demasiado baja.
Fermentación durante el almacenamiento	Error en la formulación, muy baja proporción de azúcar
Azucaramiento (cristalización del azúcar)	Acidez mal regulada. Mal manejo de la temperatura durante el proceso de cocción
Producto oscuro	Exceso de cocción. Empleo de fruta excesivamente madura (pasada)
Caramelización	Cocción prolongada o enfriamiento muy lento antes de envasar
Sinéresis	Exceso de acidez
Consistencia poco firme	Balance incorrecto de acidez y pectina
Trozos de fruta endurecidos	Fruta poco cocida antes de la adición del azúcar
Aparición de puntos de distinto aspecto, color y sabor	Envasado del producto con restos de espumas
Sabor desagradable (rancio)	Envasado con espumas, oxidación de los lípidos

3- Resultados obtenidos en esos espacios de formación y las experiencias/apreciaciones derivadas de los participantes.

Desde la Agencia de Extensión Rural Villa Regina, los espacios de formación, como servicio de capacitación, han sido pensados como instancias que aseguren:

- que lo que se enseñe responda a una necesidad
- que lo que se enseñe sea aprendido
- que lo aprendido sea trasladado a la tarea
- que lo trasladado a la tarea se sostenga en el tiempo.

En función de ello han sido ideados como instancias presenciales, implementadas bajo la modalidad de talleres teórico-prácticos, apoyados con materiales visuales, ya que según los técnicos es la metodología que posibilita reforzar y facilitar la comprensión de los contenidos cuando se interactúa con adultos.

Esta forma de trabajo ha permitido que los asistentes a los talleres puedan participar de manera distendida, a través de la formulación de preguntas o el planteo de situaciones/problemas que se les han presentado en la práctica, con el objetivo de lograr que los participantes no sólo adquieran conocimientos, sino también un lenguaje técnico de acuerdo con lo que estén tratando.

La implementación de esta metodología de enseñanza se ha realizado entendiendo que, “el adulto requiere tiempo para la reflexión (pensarlo con sus propias palabras) debido a su necesidad de integración y de relacionarse, así como también tiene necesidad de producir, de procrear y de crear” (Gutierrez, 2004).

Para los asistentes, los talleres teórico-prácticos, como método de enseñanza-aprendizaje, han permitido poder transferir ciertos conocimientos, herramientas e instrumentos a situaciones concretas de trabajo que fueron complementados mediante la posterior asistencia técnica y seguimiento.

Asistencia técnica y seguimiento entendidos como el asesoramiento al momento de realizar consultas puntuales de distintas etapas de los procesos de elaboración, que va disminuyendo hasta desaparecer a medida que han ido adquiriendo las destrezas y la madurez para desempeñarse solos. En estas instancias se ha evaluado la aplicación e implementación de BPM en las distintas elaboraciones como así la aplicación de procesos y procedimientos adecuados para la producción de cada tipo de conserva en particular.

Un nuevo desafío se planteó cuando, las capacitaciones estuvieron dirigidas a estudiantes de nivel secundario que asisten a una escuela con orientación agro- técnica. Si bien la metodología a implementar fue la misma, la duda estuvo planteada en saber si se lograron cumplir los objetivos propuesto al momento de planificar el trabajo.

A tal fin, se realizó una encuesta durante dos años con la finalidad de conocer si se pudieron cumplir los objetivos propuestos al momento de la planificación (no sólo se evaluó el contenido del taller, sino también las habilidades del capacitador). Esta técnica cuantitativa contó con un cuestionario previamente diseñado (Aguilar-Morales, Jorge Everardo y Vargas-Mendoza, J. E., 2010).

La encuesta fue aplicada a 41 estudiantes (16 en 2018 y 25 en 2019) de 4º año que asistían al Taller de Agroindustrias, y recopiló información sobre la opinión de los participantes. A continuación, se presenta el análisis de los datos obtenidos a través de encuestas realizadas.

ENCUESTA DE EVALUACION DEL TALLER

INSTRUCCIONES: ENCIERREN EN UN CIRCULO EL NUMERO QUE MEJOR REPRESENTA SU RESPUESTA A CADA AFIRMACION. 1. ES EL MÁS BAJO, 4 ES EL MÁS ALTO

ESTE CUESTIONARIO NO AFECTARÁ LAS CALIFICACIONES

CONTENIDO DEL TALLER							
1	LA ACTIVIDAD REALIZADA ES APLICABLE	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
2	EL TEMA DESARROLLADO RESPONDE A LOS INTERESES Y EXPECTATIVAS	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
3	EL DESARROLLO DEL TEMA SE REALIZO DE LO SENCILLO A LO COMPLEJO	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
4	LA DINÁMICA DEL TRABAJO PERMITIO AL ESTUDIANTE SER ACTIVO	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
5	LA ACTIVIDAD PERMITIO LA SOCIALIZACION DE LOS PARTICIPANTES	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
6	EL MATERIAL DIDACTICO FUE APROPIADO	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
7	LA PLANEACION Y DISTRIBUCION DEL TIEMPO PERMITIO EL LOGRO DEL OBJETIVO	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA

HABILIDADES DEL DOCENTE							
1	PROYECTO UNA IMAGEN AGRADABLE	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
2	DESPERTÓ Y MANTUVO EL INTERÉS DEL ALUMNO	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
3	RELACIONO UN TEMA CON OTRO, REMARCÓ LO IMPORTANTE Y REALIZO SINTESIS Y CONCLUSIONES	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
4	UTILIZÓ UN LENGUAJE, UN RITMO DE EXPOSICIÓN Y UN TONO DE VOZ APROPIADOS	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
5	APOYÓ SU EXPOSICION CON DESPLAZAMIENTOS EN EL AULA Y ADEMANES APROPIADOS	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
6	OBSERVÓ A LOS ESTUDIANTES, LOS ESCUCHÓ Y LOS LLAMÓ POR SU NOMBRE	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
7	LOGRÓ LA PARTICIPACIÓN DE LA MAYORÍA DEL GRUPO	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
8	RECOMPENSÓ LOS ACIERTOS Y SEÑALÓ LOS ERRORES	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
9	LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONÓ FUE CLARA, COMPLETA Y CORRECTA	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA
10	LAS REFERENCIAS DEL DOCENTE INCLUYERON INFORMACIÓN ACTUALIZADA	SIEMPRE	4	3	2	1	NUNCA

AHORA, POR FAVOR, ANOTEN LO QUE LES GUSTÓ Y LO QUE NO LES GUSTÓ

CONTENIDO DEL TALLER	2018		2019	
	puntaje grupal	porcentaje promedio	puntaje grupal	porcentaje promedio
LA ACTIVIDAD REALIZADA ES APLICABLE	60	93,75	94	94,00
EL TEMA DESARROLLADO RESPONDE A LOS INTERESES Y EXPECTATIVAS	57	89,06	78	78,00
EL DESARROLLO DEL TEMA SE REALIZO DE LO SENCILLO A LO COMPLEJO	61	95,31	74	77,08
LA DINÁMICA DEL TRABAJO PERMITIO AL ESTUDIANTE SER ACTIVO	58	90,63	86	89,58
LA ACTIVIDAD PERMITIO LA SOCIALIZACION DE LOS PARTICIPANTES	54	84,38	87	87,00
EL MATERIAL DIDACTICO FUE APROPIADO	59	92,19	87	90,63
LA PLANEACION Y DISTRIBUCION DEL TIEMPO PERMITIO EL LOGRO DEL OBJETIVO	57	89,06	90	90,00
PROMEDIO		90,63		86,61

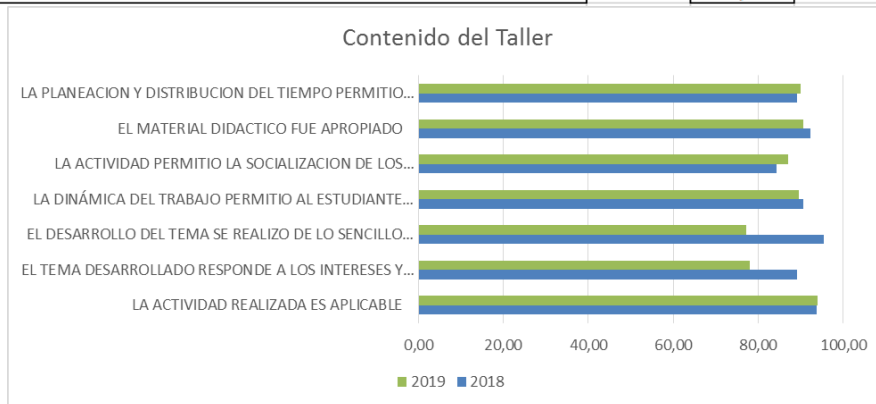


Gráfico 3: Resultados evaluación del Contenido del Taller durante los años 2018 y 2019 (expresado en %)

HABILIDADES DEL DOCENTE	2018		2019	
	puntaje grupal	porcentaje promedio	puntaje grupal	porcentaje promedio
PROYECTO UNA IMAGEN AGRADABLE	62	96,88	91	91,00
DESPERTÓ Y MANTUVO EL INTERÉS DEL ALUMNO	59	92,19	71	71,00
RELACIONO UN TEMA CON OTRO, REMARCÓ LO IMPORTANTE Y REALIZO SINTESIS Y	61	95,31	88	88,00
UTILIZÓ UN LENGUAJE, UN RITMO DE EXPOSICIÓN Y UN TONO DE VOZ APROPIADOS	54	84,38	82	85,42
APOYÓ SU EXPOSICION CON DESPLAZAMIENTOS EN EL AULA Y ADEMANES APROPIADOS	61	95,31	93	93,00
OBSERVÓ A LOS ESTUDIANTES, LOS ESCUCHÓ Y LOS LLAMÓ POR SU NOMBRE	59	92,19	90	93,75
LOGRÓ LA PARTICIPACIÓN DE LA MAYORIA DEL GRUPO	51	79,69	81	81,00
RECOMPENSÓ LOS ACIERTOS Y SEÑALÓ LOS ERRORES	59	92,19	95	95,00
LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONÓ FUE CLARA, COMPLETA Y CORRECTA	62	96,88	82	85,42
LAS REFERENCIAS DEL DOCENTE INCLUYERON INFORMACIÓN ACTUALIZADA	63	98,44	87	87,00
PROMEDIO		92,34		87,06

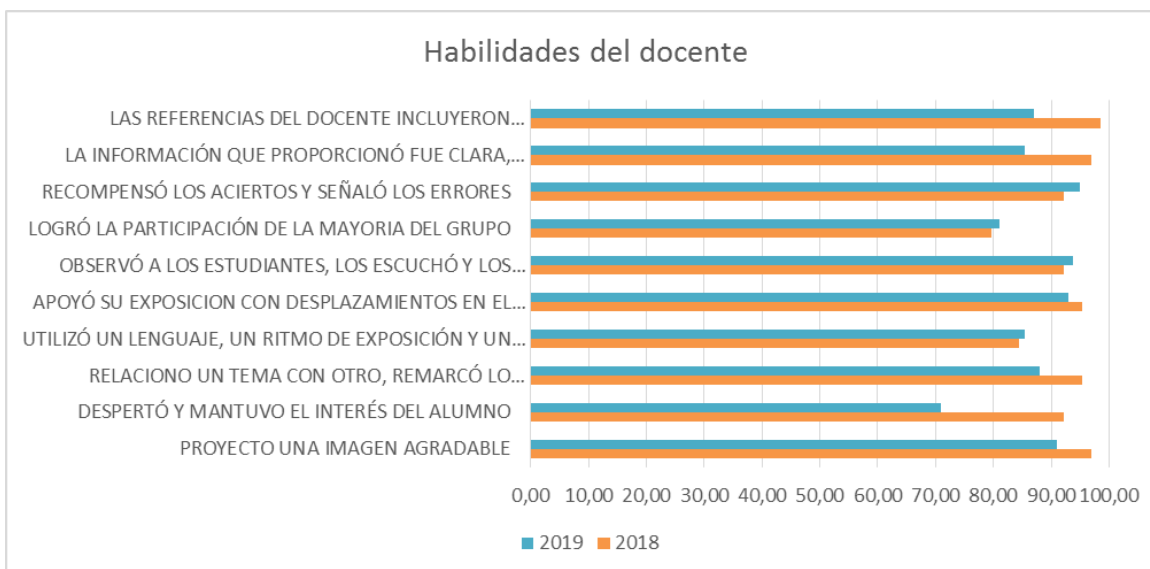


Gráfico 4: Resultados evaluación de las Habilidades del docente durante los años 2018 y 2019 (expresado en %)

Los resultados se obtuvieron de la siguiente manera: Se sumó la puntuación que los participantes dieron en cada reactivo y se anotó el resultado en puntaje grupal. Se obtuvo el porcentaje promedio realizando la siguiente operación:

$$\frac{\text{Puntaje grupal}}{\text{Num. de participantes} \times 4} = \% \text{ promedio}$$

A fin de obtener la calificación se utilizó la siguiente escala

Porcentaje	Calificación	
0% - 50%	Deficiente	D
51% - 70%	Regular	R
71% - 90%	Bueno	B
91% - 100%	Excelente	E

Por último, para obtener el promedio de cada área se sumaron los % promedio y el resultado obtenido se dividió entre el número de reactivos y se utilizó nuevamente la escala anterior para obtener la calificación correspondiente.

Del análisis de los resultados se concluye que durante los dos años el Contenido del Taller fue considerado Bueno, pudiéndose rescatar que la planeación y distribución del tiempo posibilitó el logro de los objetivos, que el material didáctico empleado fue considerado apropiado, que la actividad realizada es aplicable y que la dinámica de trabajo planteada permitió a los estudiantes ser activos.

Con respecto a las Habilidades del Docente, durante los años analizados, fue considerada Excelente y Buena. En este aspecto es importante resaltar que, en el año 2018, los estudiantes valoraron lo referido a lo conceptual (información proporcionada considerada clara, completa, correcta y actualizada, entre otras); sin embargo, en el año 2019, los alumnos valorizaron lo actitudinal (que se recompensen los aciertos y se marquen los errores, que se los escuche y llame por su nombre, como así fue considerada la forma de desplazarse y la utilización de ademanes apropiados).

Que la encuesta esté armada de manera que los alumnos tengan una instancia de opinión con respecto a lo que les agradó y lo que no, permitió realizar algunas correcciones, sobre todo al momento de plantear el dictado de las instancias teóricas. Al respecto, se sumaron 2 cortes de 5 minutos en cada bloque, además del “recreo” de 10 minutos que es para todos los cursos. Otra cuestión, no menos importante, es poder comprobar que los alumnos han podido aprender lo

que se les enseñó, que según lo expresado logran fijar los conocimientos y consideran que lo aprendido lo pueden trasladar a lo cotidiano.

En el Anexo 3, se ponen a disposición las opiniones vertidas por los alumnos.

Capacitar en pandemia... un nuevo desafío



5 ENCUENTROS VIRTUALES

CICLO ELABORANDO DULCES Y CONSERVAS EN CASA

- ▶ 18 NOV: Elaboración de dulces y mermeladas
- ▶ 25 NOV: Elaboración de conservas de frutas
- ▶ 02 DIC: Elaboración de conservas de tomate
- ▶ 09 DIC: Elaboración de hortalizas en vinagre
- ▶ 16 DIC: Elaboración de hortalizas en escabeche

REQUIERE INSCRIPCIÓN PREVIA
<https://bit.ly/3ePxddC>

INTA ALTO VALLE - CICLO DE CAPACITACIONES 2020
CONSERVANDO Y ELABORANDO ALIMENTOS EN CASA

PRO HUERTA | Ministerio de Desarrollo Social Argentina | INTA | Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Argentina

VIRTUAL CANAL INTA ALTO VALLE
YouTube

La situación generada por el coronavirus durante 2020 y 2021 modificó la realidad de manera tal, que el aprendizaje virtual comenzó a ser protagonista. Es así que, para continuar con el trabajo de extensión, y en particular, con el dictado de capacitaciones, desde la institución se convocó a los técnicos para organizar y poner a disposición cursos/charlas sobre distintas temáticas de interés para la zona.

En función de ello, entre el 18 de noviembre y el 16 de diciembre de 2020 se desarrolló el Ciclo de capacitaciones virtuales Conservando y elaborando alimentos en casa destinado a público general interesado en la temática.

A juzgar por la cantidad de inscriptos que se registraron (alrededor de 6000 inscripciones), es una temática muy bien recibida por el público destinatario. El

mismo constó de 5 encuentros virtuales de 2,5 hs. de duración, en los cuales 2 hs. se destinaron al dictado de la charla técnica y la restante ½ hora a responder preguntas que realizaban los participantes a través del chat, que era moderado por otra técnica de la institución.

Durante las charlas técnicas se desarrollaron los siguientes temas:

- Encuentro 1: Elaboración de dulces y mermeladas
- Encuentro 2: Elaboración de conservas de frutas
- Encuentro 3: Elaboración de conservas de tomate
- Encuentro 4: Elaboración de hortalizas en vinagre
- Encuentro 5: Elaboración de hortalizas en escabeche

En el Anexo 4 se adjuntan los links de acceso a cada módulo de la capacitación.

Otra aliada, al momento de comunicar, fue la radio. La radio es un instrumento muy valioso de comunicación, dado que cualquier persona, con independencia de su nivel educativo y socioeconómico, puede acceder a la información de forma rápida, permitiendo su llegada a las comunidades más alejadas (y tal vez sin conectividad) y generar una interacción instantánea con el oyente.

Situándonos en el contexto del año 2021, donde una pandemia de carácter mundial por coronavirus transformó las relaciones entre las personas, que obligó a prescindir del contacto directo y a quedarse en los hogares, la charla en la radio fue una alternativa para dialogar, interactuar, informar y educar al oyente en lo concerniente a la elaboración de conservas en la casa. El caso de esta experiencia se puede resumir en la realización del micro “Martes de conservas” en



el programa Frecuencia 90 en la FM Radio 90.

La idea inicial fue hacer una única charla distendida en la que los oyentes pudieran recibir información sobre la elaboración de dulce de membrillo (tema solicitado por el conductor dado que era la época de maduración de este fruto).

Debido a la repercusión que tuvo ese primer encuentro, la charlas se sucedieron desde el 9 de marzo hasta el último martes de octubre del año 2021. Cada micro radial tenía una duración aproximada de 45 minutos, con la siguiente distribución del tiempo: durante 30 minutos se abordaba alguna elaboración y en el tiempo restante se respondían las preguntas que realizaban los oyentes.

Impacto de los espacios de formación virtual implementados durante la pandemia en 2 experiencias.

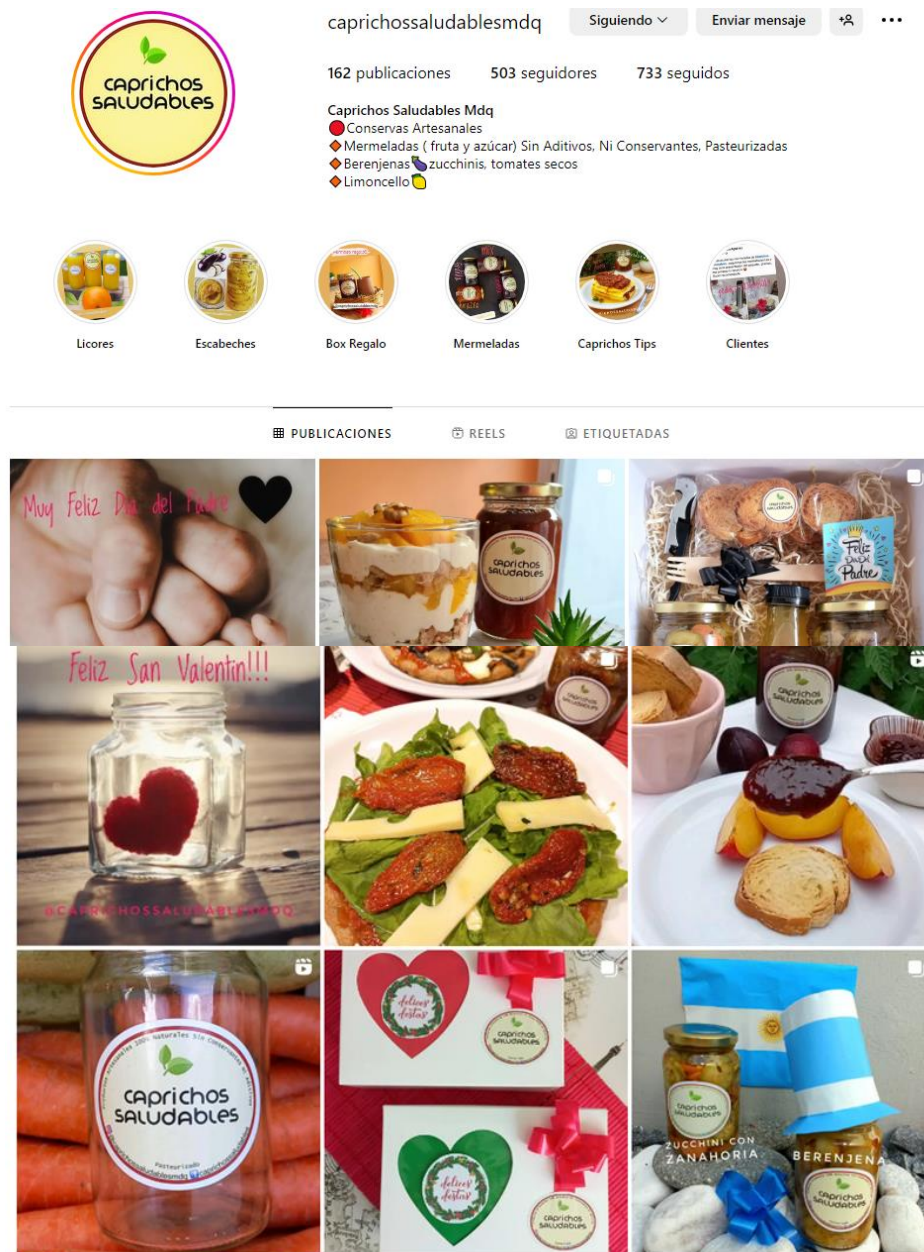
En referencia al curso virtual, el impacto inmediato fue comenzar a recibir consultas desde distintas provincias de Argentina como así de algunos países de Latinoamérica.

Respecto del ciclo “Martes de conservas”, se logró establecer un vínculo con la audiencia de tal forma que, en más de una ocasión, las conversaciones tenían su origen en alguna receta/elaboración solicitada

A continuación, se describirán 2 casos del impacto generado por los espacios de formación virtual implementados durante la pandemia, en la trayectoria laboral de los participantes.

El primer caso es el de Laura, Licenciada en Turismo de Mar del Plata, que durante la pandemia vio afectada su fuente laboral. Ante esta situación comenzó a elaborar dulces con los conocimientos transmitidos por su abuela. Al enterarse de la realización de la capacitación virtual, se inscribió y participó de varios encuentros que le permitieron perfeccionar los productos, según sus propias palabras.

Laura tiene un emprendimiento llamado Caprichos Saludables en el que elabora y comercializa una amplia gama de productos: Licores, Escabeches, Mermeladas, Conservas en vinagre, entre otros. Para promocionar sus productos, utiliza las redes sociales Facebook e Instagram y de esa manera logra concretar las ventas. Actualmente desarrolla su emprendimiento que, como muchos, nació a raíz de la pandemia, junto con su otra profesión de Licenciada en Turismo, manifestando que ambos trabajos la apasionan.



<https://www.instagram.com/caprichossaludablesmdq/>

El segundo caso es el de Gabriela, que es ama de casa oriunda de Buenos Aires, radicada junto a su familia en la localidad de Cortaderas, San Luis.

Comenzó con un emprendimiento de elaboración de mermeladas y dulces caseros y se contactó en el mes de enero de 2022, porque varios frascos tuvieron desarrollo de hongos, incluso varios de los que tenía comercializados, los cuales procedió a retirar. En la oportunidad comentó que no estaba al tanto del punto de cocción y que, antes de tener la autorización de bromatología provincial y de la municipalidad de Cortaderas, pasteurizaba sus productos, pero que luego de una capacitación que tuvo para que le otorgaran la autorización de pequeño productor le dijeron que no era necesario y, por ende, dejó de hacerlo. Ante esta situación, en la que tuvo que desechar buena parte de la producción, pensó en abandonar este proyecto que constituía una mejora en los ingresos familiares.



Luego del asesoramiento técnico brindado, le sugerí la posibilidad de ver el video de elaboración de dulces y mermeladas, si su tiempo se lo permitía, dado que así podría aclarar varias dudas. En abril de 2022 envía una carta en la que expresa que la capacitación le había resultado de mucha utilidad ya que le permitió despejar dudas y corregir algunos errores que estaba cometiendo.

En mayo de 2023, vuelve a comunicarse, en esta ocasión para solicitar el video de elaboración de conservas de frutas ya que estaba haciendo nuevos productos. Su esposo la empezó a acompañar en



las elaboraciones y ya formaban parte del grupo de productores artesanales que eran contactados para participar de las Ferias organizadas por la Provincia de San Luis.

Bibliografía

- Armada Domínguez, L., Gallardo Alor, L., Rodas Llanos, M., 2011. La elaboración de conservas caseras en la comarca de Miajadas. Obtenido de <http://revistacaparra.educarex.es/10/archivos/11-19.pdf>
- Koppmann, M. (2014). Conservas artesanales. Ciencia Hoy. Obtenido de <http://cienciahoy.org.ar/2014/08/conservas-artesanales/>
- Aguirre, P. (2004). Ricos flacos y gordos pobre. La alimentación en crisis. Obtenido de <https://sociologia1unpsjb.files.wordpress.com/2008/03/aguirre-ricos-flacos-y-gordos-pobres.pdf>
- Catoira, P. y Quizama, S. 2021. La importancia de saber lo que comemos. *Fruticultura & Diversificación* 27 (87): 22-26
- Código Alimentario Argentino. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>.
- Dec.4238, P.E.N . Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-4238-1968-24788>.
- ANMAT. (s.f.). *Enfermedades transmitidas por alimentos*. Obtenido de <http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/Enfermedades%20transmitidas%20por%20alimentos.pdf>, extraído 30.06.2023
- De Michelis, A. (2002). *Conservación de frutas y hortalizas. Fundamentos y procedimientos hogareños y comerciales de pequeña y mediana escala*.
- Gonzalez, C. y otros (2015). Que perfil debe tener un extensionista. Obtenido de <https://extensionitas2015.blogspot.com/2015/04/que-perfil-debe-tener-un-extensionista.html>
- Catullo, Julio (2020). Una aproximación a la extensión rural en aspectos teóricos, metodológicos y empíricos para el estudio de los territorios /. Mario Villegas Nigra... [et al.]
- Diaz, D. y otros. (2002). La huerta orgánica familiar. INTA. Obtenido de https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_la_huerta_organica_familiar.pdf
- Elaboración de conservas caseras. (s.f.). Obtenido de <http://procadisaplicativos.inta.gob.ar/cursosautoaprendizaje/conservas/l1.html>
- Gutierrez, O. (2004). Estrategias y metodologías de aprendizaje de adultos. *Modulo 1*.

- INATEC. (2017). *Manual del protagonista. Extensión Rural*. Obtenido de https://www.jica.go.jp/project/nicaragua/007/materials/ku57pq0000224spz-att/Extension_Rural.pdf
- Karp, G. (s.f.). *Biología celular y molecular* (Quinta ed.). Obtenido de https://www.academia.edu/36457187/Citolog%C3%ADa.-_Karp_G_-_Biologia_celular_y_molecular_5ta_edici%C3%B3n_.pdf
- Manual del Extensionista. (2012). Obtenido de https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-ipafnea_-_manual_extens_pisc_rural.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2007). Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43634/9789243594637_spa.pdf
- Urquidez-Romero, R. y. (2015). *Impacto de una capacitación en inocuidad alimentaria*. Obtenido de <http://www.uacj.mx/DGDCDC/SP/Documents/RTI/2015/ICB/Impacto.pdf>
- Cómo conseguir una buena textura en tus mermeladas: la pectina. Obtenido de <https://www.mimermeladafavorita.com/blogs/noticias-mermeladas-artesanales/pectina>
- Aguilar-Morales, Jorge Everardo y Vargas-Mendoza, J. E. (2010) Encuesta de evaluación de cursos de capacitación. Network de psicología organizacional. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.

ANEXO 1

CURSO DE ELABORACIÓN DE DULCES, CONSERVAS Y LICORES A ESCALA ARTESANAL

PROGRAMA

Responsable: Silvana M. Quizama

Talleres dictados durante los Años: 2018 y 2019

Expectativas de logro:

Que los asistentes logren conocer distintas técnicas de obtención y conservación de alimentos como así, comprender la importancia de la correcta aplicación de buenas prácticas de manufactura con el fin de obtener alimentos inocuos.

Programa a desarrollar:

Módulo 0: Presentación del curso y de los participantes

Módulo 1: Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Módulo 2: Elaboración de dulces, mermeladas, jaleas (Práctica)

Módulo 3: Fundamentos técnicos de elaboración de productos azucarados

Módulo 4: Elaboración de conservas frutas y hortalizas (Práctica)

Módulo 5: Fundamentos y técnicas de la Conservación de alimentos

Módulo 6: Elaboración de aperitivos y licores (Práctica)

Módulo 7: Fundamentos técnicos de la elaboración de licores

ANEXO 2:

EQUIPO DE TRABAJO SOLICITADO A LOS PARTICIPANTES

Utensilios

- 1 cuchillo, 1 tenedor, 1 cuchara
- Pelapapas (opcional)
- 1 repasador
- 1 paño para limpieza
- 1 tabla para picar
- 1 recipiente plástico para alimentos (tipo bol/fuente)
- 1 frasco de 360 cm³. con tapa axial nueva (para cada práctica)

Ropa y efectos personales

- Delantal o chaqueta para cubrirse la ropa
- Cofia, pañuelo o gorra para cubrirse el cabello (en caso de tenerlo largo es necesario traerlo atado)
- Barbijo
- Guantes de latex o nitrilo



Foto 13

ANEXO 3

TABLAS

Tabla 1 Características fisicoquímicas de la materia prima

Características fisicoquímicas		
Composición	Referencia	Función que tiene en el producto elaborado
Agua		La cantidad de agua en la materia prima evita, en parte, la adición de agua durante el proceso. Esto ayuda a mantener el color.
Sólidos Solubles Refractométricos- SSR (° Brix)	10 - 20	Lo SSR (mayormente azúcares naturales) contribuyen con la solidez o gelificación final del producto, a mayor cantidad en la materia prima, menor será la adición de azúcar
Pectinas	Mucha, media o poca	Contribuye a la consistencia y espesor. La pectina funciona como un espesante natural que al unirse con el azúcar y los ácidos de la fruta forma un gel.
pH	2,8 – 4,3	Contribuye a la obtención de un buen gel en el producto, evitando la sinéresis o “sangrado” en el producto final
Textura		Beneficia la presentación final del producto

Tabla 2: Características organolépticas de la materia prima

Características sensoriales		
Característica	Función en el proceso	Como afecta o beneficia el proceso
Color	Indica el grado de madurez de la fruta y contribuye al color	Beneficia el proceso al evitar el uso de colorantes artificiales
Sabor	Da el sabor característico de la fruta. Relación azúcar/ácido	Beneficio es el sabor natural. Evita el uso de saborizantes
Aroma	Característica que cambia durante el proceso de maduración y contribuye a aroma del producto final	

Tabla 3 Contenido aproximado de pectinas de algunas frutas³

Fruta	Contenido de pectina
Manzana Granny Smith (verde)	Mucho
Manzana Red Delicious (roja)	Medio
Pera	Medio
Damasco	Poco
Cerezas	Medio
Grosellas negra (Casis)	Mucho
Ciruelas	Medio
Uvas	Mucho
Limonés	Mucho
Naranjas	Mucho
Duraznos	Poco
Ananá	Medio
Membrillo	Mucho
Frambuesa	Poco
Frutilla	Poco
Arándanos	Mucho
Higo	Medio

³ La maduración de la fruta influye en la concentración de pectina; cuanto más madura está la fruta pierde cantidad de pectina

Tabla 4 Valor aproximado de pH de algunas frutas⁴

Fruta	pH
Manzana Granny Smith (verde)	2,9 – 3,3
Manzana Red Delicious (roja)	3,5 – 3,8
Pera	3,5 – 3,9
Damasco	3,5 – 4,0
Cerezas	3,2 – 4,5
Grosellas negras (Casis)	3,3
Ciruelas	2,8 – 3,6
Uvas	3,4 – 4,5
Limonas	2,2
Naranjas	3,4 – 4,0
Duraznos	3,4 – 4,4
Ananá	3,4 – 4,8
Membrillo	3,1– 3,6
Frambuesa	3,0 – 3,4
Higo	4,6
Frutilla	3,5 – 4,0
Arándano	3,7
Kiwi	3,6

Tabla 5 Adición de ácido cítrico

pH de la fruta	Cantidad de ácido a añadir
3,5 a 3,6	1 a 2 g. por kilo de fruta
3,6 a 4,0	3 a 4 g. por kilo de fruta
4,0 a 4,5	5 g. por kilo de fruta

⁴ Los valores de pH no son constantes, varían en función de la variedad y el grado de madurez de la fruta. A mayor madurez de la fruta aumenta el valor del pH con la consiguiente disminución de la acidez

Tabla 6: Formulaciones de dulces y rendimientos obtenidos en Kg para frutas con tres contenidos naturales de azúcares⁵

Fruta 10° Brix		Fruta 15° Brix		Fruta 20° Brix	
Kg. azúcar/ 1 kg. Fruta	Kg. Dulce	Kg. azúcar/ 1 kg. fruta	Kg. Dulce	Kg. azúcar/ 1 kg. fruta	Kg. Dulce
1.2	2.00				
1.1	1.85	1.1	1.92		
1.0	1.69	1.0	1.77	1.0	1.85
0.9	1.54	0.9	1.62	0.9	1.69
0.85	1.46	0.85	1.54	0.85	1.62
0.8	1.38	0.8	1.46	0.8	1.54
		0.7	1.31	0.7	1.38
				0.6	1.23

Tabla 7: Contenido natural de azúcares (Bx) de distintas frutas

Contenido de azúcares naturales de algunas frutas		
Fruta	Grados Brix (Bx)	Fuente
Arándano	14-18	www.bionutrient.org
Cereza	16-17	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,
Ciruela	12-16	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,
Damasco	9-11	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,
Durazno	14-18	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,
Frambuesa	12-14	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,
Frutilla	9-10	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,
Guinda	14-16	www.bionutrient.org
Higo	11-13	Extracción de pectina del fruto del higo (Opuntia ficus indica) y su aplicación en un dulce de piña. Chaparro, S. y otros
Kiwi	14-17	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,
Manzana	13-17	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,
Membrillo	10-12	Comportamiento viscoelastico de pulpa de membrillo en función de la concentración de solidos solubles. Mota Ramos, A e Ibarz, Albert.
Naranja	10-12	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,

⁵ De Michelis, A. Conservación de frutas y hortalizas. 2002

Pera	14-16	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,
Tomate	8-12	www.bionutrient.org
Uva	16-18	Metodologie per determinaciones della qualita dei frutti. Remorini, D,

ANEXO 4

OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES DE 4º AÑO QUE PARTICIPARON DEL TALLER DE AGROINDUSTRIAS

AÑO 2018

AHORA, POR FAVOR, ANOTEN LO QUE LES GUSTÓ

- Lo que me gusto es que ante la duda hizo todo lo posible para que entienda y comparó mucho con la vida cotidiana así podía entender.
- Lo que me gusto fue que fue didáctica.
- Lo que me gustó es que hicimos práctica y no pasar el tiempo en el aula. Lo hicimos en grupo y participamos, esos estuvo bueno.
- Me gustó hacer la mermelada en grupo, me agrada hacer trabajos fuera del curso ya que me distraigo y presto atención a la hora de hacer trabajos en taller.
- A si me gustó mucho las clases porque son muy llevaderas y no se hacen pesadas.
- Me gustó que la práctica sea entretenida y no pesada.
- Nos gustó que podamos haber salido a aprender cómo funcionaba el taller y además cómo realizar el dulce de manzana.
- Me gustó poder realizar una práctica que pueda servir a futuro para consumo propio o venta. También me gustó la disposición de trabajo que hubo.
- Me gusta trabajar en clase con la elaboración de productos y hacer más llevadera la clase. Hasta ahora me gustó todo.
- Me gustó mucho realizar prácticas y salidas fuera de la escuela ya que otros talleres no llevan la teoría a la práctica.
- Me gustó mucho este cuestionario, ya que muchas cosas se dan siempre, aunque otras no se dan muy seguido. Y con respecto a lo áulico, la teoría no mucho, pero la práctica si.
- Me gustó mucho esta docente, ya que se nota que tiene conocimientos y le gusta la materia ya que nos tiene muchísima ¿materia?. Lo que explica es fácil de comprender y al llegar a la casa los conocimientos ya están fijados. Me gusta mucho realizar trabajos que luego podamos comer en casa.

Y LO QUE NO LES GUSTÓ

- En cuanto a lo que no me gustó, no tengo nada para decir.
- Lo que no me gusto fue que éramos muchos en el grupo y eso no te dejaba hacer todos los pasos. Para la próxima se podría hacer de grupos de 2 o 3.
- Lo que no me gustó es que siempre se van todos y nunca ayudan a limpiar lo que dejamos.
- Hasta ahora no hay nada que no me guste.
- Lo que no me gustó es tener que quedarme una hora más para terminar el trabajo.
- Lo que no me gustó fue que la teoría es pesada y no se hace llevadera la clase.
- No hubo nada que me disguste.
- No hay nada que me haya disgustado.
- Hasta ahora los prácticos, no. El resto si

AÑO 2019

AHORA, POR FAVOR, ANOTEN LO QUE LES GUSTÓ

- La utilización de los Power Point es genial, pero el contenido suele ser un poco denso
- Sivana muestra unas grandes ganas de enseñar y lo demuestra muy bien
- Se nota que la profe está interesada en enseñar la materia y que se preocupa porque los conceptos nos queden claros
- Lo que me gusto fueron en si las clases prácticas pero no la comida...
- Me gusta que tengamos varias prácticas, solamente que repetimos varias conservas que ya habíamos hecho en años anteriores.
- Me gusto realizar prácticas en la cocina
- Obtuve conocimientos útiles
- Me gustó del taller que podamos tener varias prácticas en la cocina
- Lo que más me gusto del taller fue la practica porque es más entretenida, aprendes más que con la teoría
- Me gusta mucho la practica pero en clases dentro del aula.
- Trabajamos todas las semanas en la cocina
- Lo que me gustó fue que realizamos muchísimas más prácticas que el año pasado, cosa que nos va a servir para más adelante
- Está bueno los trabajos grupales
- Hacer las conservas me gusto... Me gustaría seguir realizando conservas
- Me gustó: los trabajos en la cocina y poder realizar tantas cosas
- Obtuve buenos reconocimientos en la elaboración de productos. Me hubiese gustado un poco más de tiempo
- Lo que me gusta es que se hagan prácticos así la materia es más dinámica y se hace interesante
- Me gustó realizar actividades fuera del aula. También incorporar el uso de tecnología en la materia (diapositivas, computadora)
- Lo que me gustó de la materia fue aprender a realizar distintas variedades de alimentos
- Me gustó hacer varias conservas en la cocina y trabajar en grupos.
- Me gustó lo que hicimos que me gusta hacer práctica y es interesante y entretenido
- Me gustó que hayamos cocinado mucho, la forma de explicar. Por lo general me gustó todo o no me disgustó
- Me gustó la práctica, los trabajos prácticos porque ayudan a entender conceptos de una forma más fácil y más interesante
- Me gustó el realizar actividades de conservas con frutas y verduras naturales, ya que sirve para la vida cotidiana, me gustaría continuar con las conservas.

Y LO QUE NO LES GUSTÓ

- Cuando la profesora está explicando suele haber mucho bochorno
- Cuando tenemos clases teóricas las 3 hs. se hace muy pesada y me desconcentro fácil
- ...pero no la comida ya que a mi familia y a mí no nos gustan, me gustaría hacer mermeladas
- No me gustan las explicaciones largas porque se tornan aburridas y no presto atención (por ej. Los power point)
- El frasco de 360 cc es muy chico.
- No me gustó que las clases teóricas se tornan muy pesadas.
- Creo que podemos tener clase teóricas y prácticas intercaladas para llevar la materia más interesante.
- Lo que no me gustó fueron los días con teoría, porque es poco entretenido
- Las clases teóricas me caen muy pesadas, además de que son 3 hs. seguidas escuchando a la docente
- Lo que no me gusta es la gran cantidad de hojas para estudiar
- ... pero no realizar los trabajos prácticos.
- No me gusto hacer trabajos prácticos pero sé que son necesarios para poder aprender y desarrollar los temas
- El frasco de $\frac{1}{2}$ es muy chico
- Lo que no me gusta tanto es la manera de dar la teoría, se hace muy pesada y aburre.
- A veces era cansador tener 3 hs. seguidas de la materia.
- Lo que no me gustó fueron las clases teóricas
- No me gustó el orden en que se trabajó en algunas ocasiones
- No me gustó que trabajemos desordenados, que a la hora que la profesora hablaba no se podía escuchar por compañeros que no hacían silencio
- Lo que no gustó fueron algunas clases teóricas.
- No me gustó que a la hora de realizar las conservas, se tomen siempre los mismos grupos cuando se dan consejos, variar y tener un orden mayor a la hora de utilizar la cocina.

ANEXO 5

CICLO DE CAPACITACIONES VIRTUALES: ELABORANDO DULCES Y CONSERVAS EN CASA.

Disertante/s: [Silvana Mariel QUIZAMA](#),

Correo electrónico:

quizama.silvana@inta.gob.ar

El INTA es Organizador

1º Encuentro - Elaboración de Dulces y Mermeladas

The banner features a dark red background with white and yellow text. At the top left, it displays the date '18 DE NOVIEMBRE' and time '14:30 HS'. The main title 'ELABORACIÓN DE DULCES Y MERMELADAS' is prominently displayed in white. Below the title is a circular profile picture of Silvana Quizama, with her name and title 'Téc. en Alim. Silvana Quizama, INTA Villa Regina' next to it. A red box contains the text 'REQUIERE INSCRIPCIÓN PREVIA' and a URL 'https://bit.ly/3ePxddC'. The bottom section includes logos for 'HUERTA', 'Ministerio de Desarrollo Social Argentina', 'INTA', and 'Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Argentina', along with the 'VIRTUAL CANAL INTA ALTO VALLE YouTube' logo. The background image shows several glass jars filled with various colored jams.

Video en: <https://www.youtube.com/watch?v=XJErKOIzVPQ>

2º Encuentro - Elaboración de Conservas de Fruta

The banner features a dark red background with white and yellow text. At the top left, it displays the date '25 DE NOVIEMBRE' and time '14:30 HS'. The main title 'ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE FRUTAS' is prominently displayed in white. Below the title is a circular profile picture of Silvana Quizama, with her name and title 'Téc. en Alim. Silvana Quizama, INTA Villa Regina' next to it. The bottom section includes logos for 'HUERTA', 'Ministerio de Desarrollo Social Argentina', 'INTA', and 'Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Argentina', along with the 'VIRTUAL CANAL INTA ALTO VALLE YouTube' logo. The background image shows several glass jars filled with various colored fruit preserves.

Video en: <https://www.youtube.com/watch?v=IMQL2ur2Hxo>

3º Elaboración de conservas de tomate



Video en: <https://www.youtube.com/watch?v=hq11ukf8ZRA>

4º Encuentro - Elaboración de Hortalizas en Vinagre



Video en: <https://www.youtube.com/watch?v=6w4YQgyUmw>

5º Encuentro - Elaboración de Hortalizas en Escabeche



Video en: <https://www.youtube.com/watch?v=X8EhMfyh2LU&feature=youtu.be>



Foto 14