

21



*Necesidad de implantación de Industrias
Conserveras en la Ciudad de Segorbe*

POR

D. Teodoro Ors Martí

PROFESOR TITULAR DEL CICLO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA
DEL INSTITUTO LABORAL DE SEGORBE



21

*Necesidad de implantación de Industrias
Conserveras en la Ciudad de Segorbe*

POR

D. Teodoro Ors Martí

PROFESOR TITULAR DEL CICLO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA
DEL INSTITUTO LABORAL DE SEGORBE



Prólogo

Con sumo agrado y gran gozo, tengo el honor de presentar esta nueva publicación de la "Biblioteca de Estudios de Segorbe y su Comarca", de ese centro de irradiación cultural que es el INSTITUTO LABORAL de la Noble y Fidelísima Ciudad de Segorbe.

La comarca segorbina (que en su día estudió el botánico Cavanilles con gran precisión), es un lugar donde el calor —o temperatura—, la luz, el agua y los vientos se han conjugado armónicamente en un clima ideal, el cual se proyecta a su vez sobre su feraz vega, por lo que podemos decir, que se dan aquí unas condiciones óptimas para que la agricultura florezca con luz propia.

Pero se da el caso paradójico, que lo que la naturaleza prodiga, se restringe y se pierde imprudentemente, por el afán equívoco del agricultor de acogerse a viejas y caóticas costumbres de cultivo y a no dejar introducir los nuevos adelantos técnicos y mecánicos de la productividad del campo, si no es en pequeñas dosis y de manera individual, por lo que los resultados no son lo efectivos y cuantiosos que serían de esperar, si todos juntos llevaran a cabo la obra de reforma agraria, que a grandes gritos se pide, para lograr una economía sana en esta zona.

Por lo que antecede, esta publicación pone el dedo en la llaga, y después de señalar y resaltar la importancia hortícola y frutera de esta comarca, el hecho cierto que las primeras frutas adquieran cotizaciones excelentes y las otras se pierden en grandes cantidades, recoge la necesidad de implantación de industrias conserveras, métodos de conservación, técnica del enlatado, posibilidades de la comarca, etc., llegando hasta hacer un estudio concreto de la capacidad y necesidades de una fábrica enlatadora para esta comarca.

Podemos afirmar que el trabajo es completo, la idea actual y el

problema urgente, por lo que se desprende palpablemente que el autor vive y siente con intensidad de tragedia el hecho que expone, y quiere con esta publicación ordenada, concreta y objetiva —sin florituras fuera de tono—, llegar al corazón de todos, haciendo ver la verdad pura y sin vestiduras, para que en un reconsiderar el grave problema, en su esencia más íntima, éste se resuelva para bien de la economía agrícola de la zona del Palancia.

Aprovecho esta ocasión para pedir a los habitantes de esta comarca que estudien con cariño todo lo que se expone en este folleto y lo mediten, para luego, con la mirada puesta en metas ideales, se lancen con espíritu de lucha a la conquista de las mismas, seguros de que con ello alcanzarán en breve plazo un resurgir de la economía agrícola comarcal y un aumento del nivel de vida, colaborando además eficazmente al engrandecimiento de España.

FELIX ESTERAS REMARTINEZ,

Agente del Servicio de Extensión Agraria
de la Comarca de Segorbe

INTRODUCCION

“Resulta paradójico que en una región agrícola no exista ninguna industria derivada de la misma; no hay ninguna fábrica de conservas vegetales...” “...una industrialización de los productos del campo es a todas luces necesaria...”. Esto escribió nuestro querido compañero, actualmente Director del Instituto Laboral de Alcira, D. José Gutiérrez Bernal, en el núm. 13 de estas publicaciones, *Síntesis de Distribución y Producciones Agropecuarias en Segorbe y Poblaciones Circunvecinas*, y su lectura fue la que nos indujo a escribir estas líneas, pensando siempre, y con el mejor deseo, de que aumente en lo posible el nivel de vida del agricultor de Segorbe y su comarca.

Tenemos en cuenta para este trabajo las producciones de Segorbe y sus diez pueblos más cercanos: Algimia de Almonacid, Altura, Castelnuovo, Geldo, Jérica, Navajas, Soneja, Sot de Ferrer, Vall de Almonacid y Viver, teniendo en cuenta que son los más cercanos a Segorbe (siendo la distancia de los más lejanos no superior a los 18 Km.), y también los que más producción pueden aportar.

Elegimos a Segorbe para el emplazamiento de la industria conservera, como capital de la comarca, por estar situada en el centro geográfico de todos los pueblos que la integran, por ser la de mayor producción, tener mejores vías de comunicación para el transporte y ser más conocido el nombre de esta ciudad en el mercado nacional, a causa de su milenaria historia y de la fama que gozan por su calidad sus frutos y productos hortícolas (cosa muy interesante para el momento en que se haya de lanzar al mercado la producción de esta industria).

Enfocamos más nuestro trabajo hacia la industria conservera enlatadora, ya que consideramos a este sistema de conservación como el más adecuado para conservar la mayoría de los productos del campo, objeto de nuestro estudio, y hablamos precisamente de “enlatadora”, ya que los envases metálicos reúnen muchas más ventajas que los de vidrio; y aunque no dejamos de reconocer la gran importancia de otros métodos de conservación, principalmente el frío y la deshidratación, creemos que estos temas pueden ser objeto de otro estudio.

Naturalmente que antes de considerar seriamente la apertura de una fábrica, habrá que ver si se cuenta con suministro adecuado de materia prima, y si el producto transformado tiene fácil colocación en el mercado. En cuanto a lo primero, la lectura de las páginas siguientes nos dará una idea de la producción y posibilidades de esta comarca; y en cuanto a lo segundo, queremos hacer resaltar la tendencia cada vez mayor de la humanidad a consumir productos conservados y preparados para su consumo inmediato, como nos lo demuestran prácticamente las naciones superadelantadas, las cuales con el empleo de este tipo de productos, economizan considerablemente el tiempo tan apreciado en la vida moderna, por ese afán del hombre de vencer rápidamente todos sus quehaceres y conseguir caminar al paso gigante de la humanidad actual.

IMPORTANCIA DE LAS CONSERVAS VEGETALES

Poseer alimentos en cantidad suficiente para sustentar a la colectividad, es el problema básico del hombre en casi todo el mundo.

Hay en casi todas partes épocas de cosechas tan abundantes, de productos de fácil descomposición, que no se alcanza a consumir en fresco, y por el contrario, hay épocas en el año en que la producción de alimentos con relación al consumo es deficitaria. Es obvio entonces, que la conservación de alimentos en una u otra forma, quizá resolviese el problema de suministro alimenticio durante todo el año.

La elaboración de conservas vegetales presenta la importancia principal de prolongar el período de utilización de un producto que tiende a perecer, consiguiendo con ello que pueda ser consumido en un lugar o en un tiempo muy distante del que se cosechó, y, además, poder disponer de un stok alimenticio al hacer posible la acumulación de una mayor cantidad de víveres. Puede decirse que el avance de esta industria refleja el estado cultural de la humanidad, y tiene en su haber la importantísima contribución al descenso estadístico de las hambres, que en pasados tiempos constituyeron el principal azote a que estaba sometido el hombre.

NECESIDAD DE INDUSTRIA CONSERVERA EN SEGORBE

Segorbe, la antiquísima Segóbriga, ciudad esplendorosa en el pa-

sado, con un clima ideal y una huerta feraz, lugar de transición entre el Levante y Aragón, centro del mercado comarcal, con magníficas vías de comunicación, abundante mano de obra y fácil aportación de energía eléctrica (factores todos positivos para el desarrollo industrial), es, no obstante, una ciudad industrialmente *casi muerta*, en la que la economía de su población depende casi exclusivamente de la agricultura.

Siendo esto así, la implantación de industria conservera en la ciudad de Segorbe haría que la población agrícola de esta comarca mejorase el nivel de vida, porque con ello se daría trabajo a un determinado número de personas (sobre todo mujeres), que quedarían empleadas, aunque de una manera eventual (pero que aquí se estima en mucho), y también porque los agricultores obtendrían de sus productos mayores beneficios, pues de todos son conocidas las siguientes razones:

a) Es cierto que las primeras frutas cosechadas adquieren cotizaciones excelentes, pero que bajan rápidamente al llegar el apogeo de la cosecha, llegando incluso a precios irrisorios, en los que el agricultor algunas veces pierde el dinero invertido en el proceso de cultivo y recolección, pero que hay que vender al precio que imponga el mercado ante el dilema de vender o dejar perder la cosecha por no haber medios de conservación.

b) Otras veces son los agentes atmosféricos (lluvias, pedrisco, fuertes vientos, etc.) los que hacen que los frutos no sean aptos para su transporte y exportación a otros lugares de consumo, bien por estar dañados exteriormente (rotura del epicarpio) o por no haber llegado a su completa maduración, en cuyos casos podrían aún revalorizarse, caso de existir en esta zona industrias conserveras.

c) Mediante esta industria se logra también evitar la inflación de los mercados en las épocas de recolección, con lo que los precios, que a mayor oferta se reducen grandemente, tendrían mayor estabilidad; además, podrían destinarse a la conservación los frutos de menor calidad, con lo que el resto de la mercancía, que entonces sería de una calidad superior, podría venderse a mayor precio.

d) Incluso podría variarse de cultivo (como Aranjuez lo ha hecho con los espárragos), si las circunstancias económicas lo aconsejaban.

MERCADO COMUN E INDUSTRIA CONSERVERA

La mejor forma para tratar de resolver un problema económico depende fundamentalmente del estudio minucioso y profundo de sus aspectos específicos e intrínsecos, pero también, y de modo importante, de las circunstancias de todo orden en que dicho problema ha de desenvolverse. Y los problemas económicos no pueden constreñirse hoy al planteamiento en función de necesidades y circunstancias internas solamente, sino que hay que proyectarlos con visión de espacio económicamente amplio, ya que las circunstancias del exterior condicionan e informan tales problemas más intensamente cada día, dándoles mayor dimensión y complejidad.

Cuando escribimos estas líneas todavía España no pertenece al Mercado Común Europeo, pero es indudable que un día no muy lejano nuestra Patria ha de pasar a formar parte de ese bloque de naciones europeas, establecido para el libre comercio de las materias, suprimiendo los impuestos aduaneros y facilitando así el paso de productos de una a otra nación, realizando la integración de los mercados nacionales en un vasto mercado único. Este amplio plan comercial debe permitir a los agricultores de los estados miembros de la comunidad, beneficiarse en las mismas condiciones, para la elevación de su nivel de vida. Pero, lógicamente, cuando este momento llegue saldrán más beneficiados los que mejor preparados se hallen para esa lucha.

Es evidentemente difícil predecir cuál será exactamente la posición de la agricultura española y más concretamente la de la comarca segorbina. Por ello debemos estar prevenidos para asegurarnos, cuando este momento llegue, de la mejor posición posible. Debemos tener en cuenta que nuestros productos van a tener un más amplio mercado, pero también una gran competencia, y que los productos vegetales no pueden permanecer durante mucho tiempo en su estado natural, pero sí en el caso de estar debidamente conservados.

IMPLANTACION EN SEGORBE DE UNA INDUSTRIA CONSERVERA

A lo largo de este trabajo, vamos viendo de una forma detallada, aunque no exhaustiva, la situación actual de nuestra comarca

con relación al grave problema que supone algunas veces la pérdida de gran cantidad de frutos y productos hortícolas o el escaso beneficio que nos reportan en otras ocasiones a causa del bajo precio a que se cotizan, lo cual motiva un descenso muy importante en los ingresos pecuniarios de los labradores, repercutiendo de manera directa y total en la marcha económica de esta zona, e influyendo muy de cerca en el nivel de vida de sus gentes. Reconocida, pues, la importancia que la instalación de una Industria Conservera podría reportar a Segorbe y su comarca, veamos ahora cómo podría llevarse a cabo la creación de la misma.

Una de las formas es que la iniciativa privada, a la cual es preciso airear como lo hacemos con esta situación, para que la misma se dé cuenta de la importancia que este tema tiene, y del hecho cierto que invirtiendo capitales en el montaje de complejos industriales conserveros, pueden lograr unos justos beneficios, y a la vez ayudar eficazmente a dar salida buena y rentable a los productos agrícolas de esta zona. Nosotros queremos desde aquí, indicar la conveniencia de que Segorbe preste el máximo apoyo a las personas o entidades que pretendan montar en esta ciudad cualquier tipo de industria; y especialmente, si la industria es del tipo que tratamos en este tema, las autoridades competentes, concretamente las que rigen los destinos de esta ciudad, den facilidades de instalación, exenciones de impuestos durante cierto tiempo, ayuda para alcanzar con rapidez y eficacia los servicios de agua, alcantarillado, fluido eléctrico, etc.; en una palabra, que ejerzan sobre estas industrias una acción tutelar, ya que las mismas cumplen una gran función económica y social, puesto que además de dar salida a los productos del campo, son unas nuevas fuentes de trabajo capaces de absorber el posible paro.

Pero si la iniciativa particular es conveniente, nos atrevemos a afirmar que no resuelve la situación con equidad, puesto que puede ocurrir que al instalarse una sola fábrica de conservas en esta ciudad, y esta unidad industrial no tenga competencia, veríamos que los labradores tendrían que pasar por los precios que estableciese ese cuasi-monopolio, por lo que nos encontraríamos con una incongruencia.

Creemos fundadamente que el mal menor es el dicho de la iniciativa privada, pero que la solución total y a fondo de la cues-

ción es la forma cooperativa o sistema empleados esencialmente por los agricultores de los Estados Unidos de América, de “uno para todos y todos para uno”, con eliminación de intermediarios, ya que así los beneficios de esta industria recaerían sobre los mismos agricultores, o sea que podrían sacar el máximo rendimiento a sus productos. Este sistema de cooperativismo presenta grandes ventajas por la protección estatal de que estos organismos gozan, exención de impuestos, mínimo margen de gastos y el hecho de considerarse cada agricultor como socio partícipe de la fábrica.

No ignoramos el espíritu individualista de esta comarca y lo reacios que son a la cooperación colectiva, pero las ventajas que les proporcionan dos entidades de este tipo (el Grupo Vaquero y la Sección de Exportación y Venta de Productos del Campo, de la Cooperativa de San Isidro Labrador), podrían ser ejemplo para resaltar los beneficios que la cooperación representa. Precisamente la Sección de Exportación y Venta de Productos del Campo podría muy bien ser el primer peldaño para la meta de la industrialización.

El agricultor segorbino no debería esperar a que fuese el capital privado el que montase la industria conservera, sino, apoyándose en las ventajas que algunos organismos estatales conceden para estos casos, como son el Instituto de Colonización, el Instituto Nacional de Industria o la Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agrícola (Servicio Nacional de Crédito Agrícola), y solicitando la colaboración de los pueblos vecinos, a través de sus Hermandades de Labradores y Ganaderos, y previos los estudios técnicos, administrativos y legales pertinentes, que eviten el mal pensamiento y la desconfianza tan arraigados de viejo en los medios agrícolas, montar una pequeña industria de este tipo de forma reglada y con organización única y bajo la supervisión de los organismos cooperativos jerárquicos, para que todos pudiesen comprobar prácticamente las ventajas que ésta les reportaría, y ampliarla más adelante según se vieses sus necesidades. Con ello se lograría refutar todos los prejuicios que sobre este tema en esta comarca se aducen, tales como que no hay aquí suficiente producción para dar trabajo a una fábrica, que no se obtendrían más beneficios que cuando se vende en fresco, que se necesita mucho capital para la industrialización, etc. etc.

Es cierto que la instalación de esta industria presentará muchos y variados problemas, pero si no hay lucha no habrá nunca victoria.

MÉTODOS DE CONSERVACION

Los productos vegetales, como materia orgánica que son, tienden con el tiempo a descomponerse, y esta degradación de la materia está en relación al grado de humedad, pH, estado de maduración, etcétera.

Como causas principales de las alteraciones de los productos vegetales, están en primer lugar los microorganismos (hongos y bacterias), los cuales en su proceso de nutrición transforman la materia orgánica en otros productos inadecuados para el consumo humano. Las distintas enzimas y diastasas producidas por estos microorganismos actúan igualmente en el proceso de degradación de la materia. Y también los fermentos constitutivos de los productos vegetales.

Estas causas de degradación de la materia pueden estar favorecidas por diversos factores, que contribuyen a que los microbios, enzimas y fermentos se multipliquen y aceleren las reacciones de descomposición, siendo estos principales factores la humedad, la temperatura, la aireación y el pH. Por lo tanto, la industria conservera habrá de tener en cuenta todas aquellas circunstancias que, disminuyendo la intensidad de dichos factores, dificulten el desarrollo de los agentes microbianos. Basándose en esto, podemos hacer una clasificación de los distintos métodos de conservación en las cuatro formas siguientes:

1.º *Deshidratación.* — Es la desecación natural o artificial. Hemos dicho que la humedad es un factor que contribuye a favorecer la vida de los gérmenes, luego privando a los productos a conservar de la mayor parte del agua de su constitución, habremos logrado que los microorganismos no se desarrollen y, por lo tanto, que los frutos puedan conservarse durante largo tiempo. La deshidratación presenta la ventaja de que en el transporte existe una gran economía, por la pérdida de agua que han sufrido en la desecación. La deshidratación es un método muy económico, en el que los productos transformados pierden el aspecto primitivo y cambian algo el sabor, pero conservan por completo su valor nutritivo.

2.º *Refrigeración y congelación.* — Consiste en la conservación de los productos a bajas temperaturas. Este método presenta la ventaja sobre los demás, en que los productos no pierden ni el aspecto, ni el sabor, ni el valor nutritivo, o sea que conserva el producto lo más semejante posible al original; el frío, cuidadosamente aplicado, no destruye los tejidos, sino que atenúa los fenómenos fisiológicos y las transformaciones químicas que en ellos se efectúan; en una palabra, el frío sume a las sustancias orgánicas en una especie de sueño o de vida latente, asegurando durante cierto tiempo su conservación sin alterar en nada sus propiedades.

3.º *Empleo de antisépticos.* — O sea adición de sustancias conservadoras, que impiden el desarrollo de los microorganismos, como lo son el alcohol, ácido acético (vinagre), cloruro sódico (sal común), sulfato de cinc, ácido bórico, ácido salicílico, ácido cítrico, etc. La legislación española prohíbe el uso de determinados antisépticos, como sustancias conservadoras de alimentos que han de consumirse por la especie humana. Este método de conservación modifica los caracteres organolépticos de las sustancias conservadas y su valor nutritivo.

4.º *Esterilización a altas temperaturas y en envase cerrado.* — Es entre los métodos actuales de conservación de los productos orgánicos alimenticios, el más extendido, y quizá el más eficaz y práctico. Se fundamenta en que el calor a altas temperaturas mata los gérmenes causantes de la alteración de dichos productos. Por este método, los productos conservados mantienen su valor nutritivo, sabor y apariencia, aunque estos últimos caracteres puedan estar ligeramente alterados. Es conocido también este procedimiento con el nombre de "Método de Appert", y comprende una serie de operaciones que más adelante vamos a estudiar. De esta forma, se pueden envasar los frutos y productos del campo en su forma natural, en almíbar, cremas, jaleas, mermeladas, dulces, jugos y jarabes.

TECNICA DEL ENLATADO

Puesta la fruta o productos hortícolas en el almacén de la fábrica, y hasta el momento de salir enlatada, tiene que hacerse con ella

una serie de operaciones para conseguir dicho fin, cuyas más importantes describimos a continuación:

Clasificación y selección. — Se hace esta operación con el fin de agrupar los productos en partes con relación a su grado de madurez, calidad, aspecto, tamaño y deterioros o alteraciones. Con ello pueden dedicarse unos u otros a una u otra clase de preparación. Esta operación puede hacerse a mano o con máquinas automáticas fundadas en el principio de la célula fotoeléctrica.

Lavado. — Tiene por objeto separar las sustancias extrañas, quitar la tierra y suciedades que los productos lleven adheridos, y eliminar un gran porcentaje de microorganismos superficiales. Puede realizarse de varias formas: por "remojado" en una corriente rápida de agua; por "agitación" en tambores rotativos, o por "aspersión" mediante una lluvia fina de agua a presión. El lavado deberá ser lo suficientemente completo para que quite todo lo sucio y los microorganismos, pero hay que tener en cuenta que un lavado excesivo podría dañar el producto o restarle jugos de gran valor nutritivo.

Preparación. — Los alimentos que se van a enlatar se preparan en la misma forma que los comestibles frescos para servirse.

Si el producto tiene que ser pelado, esta operación se realiza de diversos modos, según las características del mismo; puede hacerse a mano con cuchillos especialmente diseñados para ello o a máquina; pero la forma más usada y también más conveniente en la mayoría de los casos es con lejía de sosa (lo cual consiste en sumergirlos en una disolución acuosa de sosa durante un breve tiempo, a fin de que se separe el epicarpio, sin que llegue a interesar el mesocarpio).

Puede ocurrir que el fruto no se envase entero, sino a trozos, y si posee hueso que se quite éste.

Después se efectúa la operación de blanqueo o sancochado, en la cual se somete el producto durante unos momentos a la acción del agua hirviente (a la que ha podido añadirse bicarbonato sódico o ácido cítrico), con el fin de lavar de nuevo, eliminando los residuos posibles y producir un ablandamiento que facilite el envasado.

Si lo que pretendemos efectuar son mermeladas, dulces, cremas, etcétera, se prepararán éstas mediante troceado, trituración o molienda, tamizado, filtración, cocción, adición de azúcar, concentración y demás operaciones propias para cada caso.

Llenado. — Como operaciones previas al envasado o llenado, están las de formación de los envases. Estos, generalmente, se adquieren preformados y plegados, por lo que para su utilización será preciso desplegarlos y reformarlos. (La utilización de envases preformados y plegados es más conveniente económicamente que la fabricación de los mismos en la fábrica conservera, ya que una planta manufacturera de envases requiere una gran inversión inicial para maquinarias, tal como cortadores, formadores, prensas, planchas, pinturas, etcétera.) Es conveniente una vez formadas las latas, antes de proceder al envasado, tratarlas con chorro de vapor y aire seco, a fin de que se encuentren lo más limpias posible.

Las latas se llenan, vaciando en los envases el producto con su agente líquido, y puede realizarse a mano o con máquinas especiales. Después se rellenan con almíbar si se trata de frutas, o con salmuera si son legumbres, a fin de que estos líquidos desalojen el aire que pudiera existir entre los distintos trozos y entre éstos y la lata, que podría producir alteraciones por oxidación del producto, destrucción de la vitamina C, corrosión del envase, etc.

Preesterilización. — Consiste en someter el producto ya envasado y antes de cerrar las latas, a un calentamiento de unos 80° C. durante un período de tiempo que varía con la naturaleza del producto. Mediante esta operación se logra la completa desgasificación, esto es, se elimina el aire que pudiera quedar en algún espacio libre después del relleno, por mayor fluidez del producto y aumento de volumen del gas, pues es muy importante eliminar los gases de las latas, porque los alimentos se descomponen en contacto con el aire, y además porque cualquier gas que quede en la lata, al procesarse ésta, las altas temperaturas producen grandes presiones capaces de reventar el envase; mas como éstos se cierran en caliente, la pequeña diferencia de temperatura entre la preesterilización y la esterilización no produce trastorno alguno, y después, al enfriarse, se crea un vacío parcial muy conveniente. También con este precalentamiento se logra una disminución de la vitalidad de los microorganismos que contiene el producto y una reducción del tiempo de esterilización.

Cerrado. — También denominado “sellado”, es una operación que se realiza mediante una máquina operada a mano o con motor, y mediante la cual las latas se cierran herméticamente por el proce-

dimiento de pestañado. Estas máquinas se inspeccionarán con regularidad para evitar su mal funcionamiento, pues es de vital importancia que el cerrado sea perfecto, ya que cualquier inhermetismo produciría la descomposición del contenido. Esta operación debe realizarse inmediatamente después de la anterior, sin que haya demora, o sea que las latas se deben cerrar en caliente.

Esterilización. — Consiste en someter las latas ya cerradas a la acción de altas temperaturas, durante un período de tiempo, con el fin de destruir todo microorganismo que pudiera causar alteraciones en los productos que se desea conservar.

El grado de temperatura que se deba alcanzar y el tiempo que debe durar la esterilización dependen de la temperatura inicial del producto, de la forma y tamaño del recipiente, del producto que se desea conservar, de la naturaleza de los conservadores, del sistema calórico del esterilizador y de la forma de enfriado. Muy importante es conseguir que la elevación de temperatura hasta el grado deseado para realizar la esterilización se logre lo más rápidamente posible.

Desde el punto de vista de la seguridad, es de vital importancia que tanto el tiempo como la temperatura del proceso sean suficientes para consumir la esterilización del producto. Sin embargo, desde el punto de vista de control de calidad, es igualmente importante que los alimentos no se cuezan, pues si esto ocurre, probablemente se modificaría el sabor, la apariencia y hasta el valor nutritivo. Por lo tanto, la presión, temperatura y tiempo del proceso deberán medirse y controlarse con gran precisión.

La esterilización puede lograrse en recipientes abiertos (en baño de agua hirviendo o salmuera), o en autoclaves, en los cuales la esterilización se realiza a temperatura y presión más elevada.

Enfriado. — En enfriamiento rápido después de la esterilización, es de mucha importancia en cuanto a evitar el recocimiento del producto. Este enfriamiento se puede verificar sumergiendo los envases en agua fría o por corriente de aire.

Etiquetado. — Sirve para identificar la naturaleza del producto, tanto en la fábrica como al consumidor. El diseño de las etiquetas se procurará que sea atractivo e interesante para el público.

Almacenado. — Se recomienda para esto un lugar fresco y seco.

Se procurará que los productos envasados salgan lo antes posible del almacén con destino a la venta, a fin de poder recuperar el capital invertido con la mayor rapidez.

PRODUCCION HORTICOLA DE ESTA COMARCA

Los términos municipales de esta comarca poseen una extensión de regadío y una población de árboles frutales (tomando en consideración solamente aquellos cuya fruta es más adecuada para su conservación), según se expresa en el siguiente cuadro:

MUNICIPIOS	Hectáreas de regadío	Albarico- queros	Cerezos	Ciruelos	Manzanos	Melocotoneros	Membrilleros	Perales
Segorbe	650	768	6.650	4.227	14.322	849	681	14.777
Algimia Alm..	48	177	3.600	220	1.456	87	357	1.163
Altura	454	185	6.400	1.547	9.600	978	469	10.500
Castelnovo ...	258	500	7.500	1.300	1.700	60	10	3.096
Geldo	51	10	660	20	30	10	10	70
Jérica	700	100	750	8.550	5.340	310	14.760	8.363
Navajas	104	106	824	1.500	3.019	266	1.063	1.026
Soneja	52	114	1.000	90	700	106	30	225
Sot de Ferrer .	102	754	4.670	683	1.475	60	20	243
Vall de Alm...	53	150	3.420	180	1.250	30	180	280
Viver	470	60	1.526	3.160	7.028	583	5.485	2.525
TOTAL...	2.942	2.924	37.000	21.477	45.920	3.339	23.065	42.268

De estos datos expuestos se deduce:

Que en esta comarca se dedican al cultivo de productos en regadío unas 2.942 hectáreas (35.360 hanegadas).

Y que se recoge anualmente una producción media de 180.000 Kg. de albaricoques, 2.500.000 Kg. de cerezas, 840.000 Kg. de ciruelas,

5.400.000 Kg. de manzanas, 66.600 Kg. de melocotón, 920.000 Kg. de membrillos y 2.520.000 Kg. de peras.

POSIBILIDADES DE INDUSTRIALIZACION DE ESTA COMARCA

Nosotros no pretendemos que todos los productos de la huerta y todos los frutos se industrialicen, ni mucho menos, sino que cuando en fresco se coticen a buen precio se vendan de esta forma, pero cuando las circunstancias no sean tan favorables, buscar la forma de que nos perjudiquen lo mínimo posible.

Tenemos en esta comarca unas 35.360 hanegadas de huerta (1). Si, por ejemplo, se dedicase al cultivo del tomate para conserva, solamente el 1 por 100 de dicha extensión de regadío, y calculando un rendimiento medio de 2.000 Kg. por hanegada, se obtendría una cosecha total de 700.000 Kg., que para procesarlos en sesenta días que dura aproximadamente el tiempo de la recolección, se necesitaría una fábrica de una capacidad de manufacturación de 11.000 Kg. diarios. Repetimos, para que quede bien entendido, que para la obtención de estos datos hemos operado solamente con la insignificante cantidad del UNO POR CIENTO de la superficie total de regadío de la comarca, y que si duplicamos o triplicamos este porcentaje, habrá que duplicar o triplicar la capacidad de la fábrica.

Un estudio similar podría hacerse con el pimiento, con el guisante, con la bajoca, etc., en cuanto a productos hortícolas.

Mas veamos ahora qué ocurre con los frutales.

En esta comarca se cosechan cerca del millón de kilogramos de membrillos, fruta ésta que no se consume en fresco, sino siempre industrializada, y que se exporta para este fin desde esta comarca a provincias muy lejanas. ¿Por qué no podría industrializarse aquí? Si, por ejemplo, la fábrica no pudiese manufacturar más de 10.000 Kg. diarios, teníamos con esta fruta trabajo para más de noventa días.

Solamente cada una de estas dos cosas consideradas aisladamente (el tomate y el membrillo), ya podrían ser motivo suficiente para la instalación de una fábrica.

Tenemos aproximadamente unos 37.000 cerezos, con una producción media anual de 2.500.000 Kg. Esta fruta, en principio, alcanza unos precios excepcionales, pero paulatinamente, a medida que va

(1) La hanegada es una medida de extensión usada en esta comarca y que equivale a 831 m.².

llegando el apogeo de la cosecha, va descendiendo dicho precio hasta llegar algunos años a ser antieconómica su recolección.

Con esta fruta ocurre, además, que las lluvias en la madurez la perjudican notablemente, hasta el punto de hacerla inservible para la exportación, y raro es el año que por las fechas en que se recoge no cae más de un “chaparrón”, que hace se pierdan miles de kilos; y que de existir una fábrica que la industrializase, podrían disminuirse grandemente las pérdidas que por estas causas se ocasionan.

De la manzana y la pera podríamos decir cosas parecidas a la cereza, y aquí no es el agua, sino el viento y el pedrisco los que causan mayores males. Esta fruta, que cae del árbol cuando aún no está madura, o que por estar dañada exteriormente no es útil para su comercialización, puede industrializarse para mermeladas, logrando con ello la recuperación económica de un producto de escasísimo valor.

También por la industrialización de estos tres productos de desecho (cereza, manzana y pera), valdría la pena montar una industria conservera de tipo cooperativista.

Y finalmente, cuando esta fábrica conservera esté funcionando, no por una razón, sino por todas, o sea no para un determinado producto, como el tomate o el membrillo, sino para todos los que sean susceptibles de industrialización, estamos seguros que aparecerán nuevos cultivos que contribuyan al máximo aprovechamiento del terreno y del tiempo. Un ejemplo de esto podría ser el cultivo de la *calabaza de cabello de ángel*, aprovechando “las puntas de las fincas y sus hormas (o ribazos).

CAPACIDAD Y NECESIDADES DE LA FABRICA ENLATADORA PARA ESTA COMARCA

El tipo de fábrica que creemos sería adecuado a esta comarca, en principio, debería tener una capacidad de producción de unos 6.000 Kg. diarios (pero debería tenerse en cuenta al montarla que ésta sea de fácil ampliación, por si, con el tiempo, fuese preciso aumentar la capacidad de producción). En ella se podrían manufacturar diariamente unas 1.200 latas de las de 5 Kg. o unas 12.000 de las de 500 gramos.

Para ello se precisarían las siguientes máquinas y utensilios, cuyo coste aproximado indicamos a continuación:

Unidades	Concepto	Pesetas
1	Báscula 500 Kg. de capacidad	3.000
1	Tanque, con transportador automático, acondicionado para lavado en frío o por vapor	6.000
2	Mesas de piedra artificial (0'70 × 4 m.)	900
8	Cuchillos mondar y cortar	240
8	Tablas para cortar (0'50 × 0'30 × 0'06 m.)	300
1	Mondador cáustico cilíndrico de piedra artificial.	700
7	Huacales o jaulas metálicas cilíndricas	3.200
1	Tanque metálico con calefacción por vapor para escaldado	800
1	Triturador de fruta	1.500
1	Cacerola de volteo y vapor para preparación de mermeladas, de acero inox. (200 l. capacidad).	800
1	Desplegador-rebordeador de latas a motor	3.500
3	Selladores (cerradores) de latas semiautomáticos.	18.000
1	Calentador de latas continuo	6.000
3	Autoclaves de vapor (1 m. de diámetro × 0'70 de altura), con sus respectivos manómetros y termómetros	15.000
1	Tanque para enfriamiento (iguales dimensiones).	800
1	Generador de vapor, tipo serpentín, con quemador, chimenea, bomba inyectora y tuberías de distribución	9.500
1	Transportador de huacales por carriles con polea móvil y torno para elevación de éstos	2.000
2	Carretillas de tres ruedas (una para transporte de huacales y otra para varios usos)	1.200
1	Mesa madera para etiquetado	200
3	Sillas	180
1	Equipos de oficina (mesa, sillas, archiveros, máquina de escribir, etc.)	9.000
	<i>Total</i>	82.820

Y para atender el trabajo de esta fábrica se necesitaría el siguiente personal, distribuido por operaciones de la forma que a continuación se indica:

<i>Operación</i>	<i>Núm. de obreros</i>
Selección, preparación del producto y llenado de latas	17
Enderezado, rebordeado y fondeado de latas ...	3
Lavado de latas	1
Pre calentamiento	1
Cerrado	2
Colocación en huacales	1
Esterilización	2
Enfriamiento, limpieza y secado	1
Etiquetado y almacenamiento	2
<i>Total</i>	<i>30</i>

Estos operarios no es necesario que sean especialistas ni que tengan experiencia, sino, simplemente, que estén capacitados para recibir instrucciones. Todos los trabajos pueden realizarse perfectamente por mujeres.

Además, harían falta un *Supervisor* (Jefe de Fábrica) y un *oficinista*.

El *Supervisor* deberá estar capacitado para dirigir cualquier operación en la fábrica; deberá tener experiencia; preparará los planes de trabajo para cada operario, asignándole a cada uno según su habilidad; les adiestrará con métodos correctos y supervisará todos los trabajos, procurando que todo el personal mantenga un alto promedio de producción.

Para el montaje de la fábrica y su funcionamiento se requiere el siguiente capital:

CAPITAL FIJO

	<i>Pesetas</i>
Edificio (planta baja para fábrica de 240 m. ² como mínimo, y un piso sobre esta planta para almacén)	120.000
Equipo	82.820
<i>Total</i>	<i>202.820</i>

CAPITAL PARA TRABAJAR TRES MESES

	<i>Pesetas</i>
Materias primas (cantidad muy variable, según la mercancía. Por término medio).	1.000.000
Sueldo de obreros y empleados	148.500
Envases (latas y cajas)	3.240.000
Combustible y electricidad	6.300
<i>Total</i>	<i>4.394.800</i>

Debemos tener en cuenta que el capital móvil es recuperable alrededor de los tres meses, pero que ha de mantenerse mientras dura la campaña.

GASTOS INVERTIDOS POR LATA DE 500 GRAMOS

	<i>Pesetas</i>
Envases (latas y cajas)	3'—
Mano de obra	0'14
Combustible y electricidad	0'01
Intereses de capital móvil (seis meses) ...	0'15
Amortización de capital fijo	0'20
<i>Total</i>	<i>3'50</i>

Esta cifra corresponde a los gastos fijos por lata de 500 gramos, que, sumada al valor de la materia prima envasada (valor muy variable según sea ésta, y que, aproximadamente, corresponde al de medio kilogramo del producto envasado), nos dará el valor real de cada bote. Si suponemos que se trata de tomate, y teniendo en cuenta que éste se vende al público a 9 pesetas bote de 500 gramos, deduciendo de este valor 0'30 pesetas de beneficio a almacenista, 0'70 a detallista, 0'10 para transporte, 3'50 de los mencionados gastos fijos y 0'40 como beneficio de la fábrica, nos queda como valor de la materia prima envasada 4 pesetas, o sea que se le podría pagar al agricultor al exagerado precio de 8 pesetas el kilogramo de tomate para conserva. Haciendo un estudio similar del melocotón y teniendo en cuenta que se vende en los comercios a 14 pesetas ($14 - 5 = 9$), resultaría que se podría pagar el kilogramo de melocotón a 18 pesetas. Igualmente podríamos hacer estudios de las mermeladas, dulces, jaleas, etc., y siempre llegaríamos a la conclusión de comprobar los grandes beneficios que de esta industria se pueden obtener.

NOTAS FINALES

En este trabajo, modesto y sencillo, sin pretensiones literarias ni científicas, sino la sola de dar a conocer una cuestión que quizá pase inadvertida para muchos, y buscarle la solución que nosotros creemos es la más correcta, se expone el grave problema de dar salida rentable a los productos del campo y que éstos no se pierdan con gran perjuicio para todos los que aquí vivimos, ya que la riqueza crea riqueza y bienestar, y la pobreza mal llevada arruina paulatinamente y hunde a las gentes en la apatía y en el hastío, produciendo el desconcierto, el abandono y la huida a otros lugares de vida más fácil. Luego de dar a conocer el motivo y la importancia del mismo, tratamos de poner a la vista del lector la manera de solucionarlo, utilizando la forma industrial de la conserva, en sus diversos modos y facetas, apuntando la necesidad de crear un complejo industrial para la conservación de los productos agrícolas aquí en Segorbe que absorba la producción de la comarca, bien sea por iniciativa privada o siguiendo los principios del cooperativismo como fórmula más perfecta.

Nos vemos en la necesidad perentoria de acuciar a todos y de pedir que urgentemente, aunando esfuerzos, intentemos enfrentarnos muy de veras y con ganas con estos problemas, para darles fin de una manera feliz y objetiva.

Esta insistencia machacona nuestra sobre la necesidad de implantación de industrias conserveras en la ciudad de Segorbe, no es movida por intereses bastardos o torpes, y por ello salimos al paso ante posibles torcidas interpretaciones, ya que el único fin que perseguimos es el de colaborar en la medida de nuestras fuerzas y con altruismo a que se aumente el nivel cultural y económico de esta cuenca del Palancia, a la que estamos vinculados por lazos de nacimiento, de sangre, de formación, de vida y de afecto intenso.

Salta a la vista que este folleto no es ni pretende ser un anteproyecto de instalación de una industria, sino simplemente un ligero estudio para indicar la conveniencia de que en esta ciudad se monte una industria conservera.

Con esta actitud, al estudiar y publicar este modesto trabajo, creemos cumplir lo que a nosotros, profesores de Institutos Laborales, nos asigna como una de nuestras funciones la Base II de la ley de Enseñanza Media y Profesional, de "cooperar a la elevación del nivel cultural y técnico de la comarca donde radique, por los medios de difusión que se determinen reglamentariamente", siguiendo, a la vez, la magnífica línea docente marcada por este Centro de Enseñanza Media y Profesional "Nuestra Señora de la Cueva Santa", que en su caminar constante y seguro se vuelca totalmente hacia su comarca, en esa difícil y ardua misión que es el enseñar.

Biblioteca de Estudios de Segorbe y su Comarca

a cargo del

Departamento de Publicaciones del Instituto Laboral de Segorbe

NUMEROS PUBLICADOS

- 1.—LAS CALLES DE SEGORBE, por D. José Carot García.
- 2.—NOMBRES DE PLAZAS Y CALLES DE SEGORBE EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX, por D. Jaime Faus y Faus.
- 3.—LA ALIMENTACION AVIAR, por D. Eñás Aguilar Zagalá.
- 4 y 5.—ESTUDIO TECNICO DE ELECTRIFICACION RURAL DE LA COMARCA DE SEGORBE, por D. Alfredo Roselló Olmos.
- 6.—SUELOS DEL TERMINO MUNICIPAL DE SEGORBE Y SU FERTILIDAD, por D. Luis José Ros Sierra.
- 7.—LOS MORISOS Y LA PARROQUIA DE SAN PEDRO DE LA CIUDAD DE SEGORBE, por el M. Iltre. Sr. D. Peregrín Lloréns y Raga.
- 8.—BREVE ESTUDIO GEOMORFOLOGICO DEL RIO PALANCIA: CURSO NORMAL Y AVENIDAS, por D. José Gutiérrez Bernal.
- 9.—LA VIRGEN DE LA CUEVA SANTA Y SU TRASLACION A SEGORBE, ALTURA Y MONASTERIO DE VALL DE CRISTO EL AÑO 1.726, por D. Jaime Faus y Faus.
- 10.—MISCELANEA POETICA SOBRE MOTIVOS SEGORBINOS, por D. Raimundo Torres Blesa.
- 11.—UNA PUBLIAION SEGORBIN A DEL SIGL O XIX: «IL ELTI-BERO», por D. Joaquín Aznar Pérez.
- 12.—BANDOS DE BUEN GOBIERNO PROMULGADOS POR EL M. I. AYUNTAMIENTO DE SEGORBE, por D. Jaime Faus y Faus.
- 13.—SINTESIS DE DISTRIBUCION Y PRODUCCIONES AGROPECUARIAS EN SEGORBE Y POBLACIONES CIRCUNVECINAS, por D. José Gutiérrez Bernal.

- 14.—PRINCIPALES FUENTES DE NAVAJAS, por D. Luis José Ros Sierra.
- 15.—PRESENCIA HISTORICA DE LA SEDE DE SEGORBE EN EL REINO DE VALENCIA, por el M. Ilre. D. Peregrín L. Lloréns y Raga.
- 16.—SEGORBE Y SU COMARCA, MUSEO NATURAL DE PLAGAS DEL CAMPO, por D. José Antonio Serrano Castell.
- 17.—EL ACEITE DE OLIVA DE LA SIERRA ESPADAN por D. Teodoro Ors.
- 18.—EL BANDO DE BUEN GOBIERNO DE 1.882 DE ALGAR DE PALANCIA, por D. Jaime Faus y Faus.
- 19.—ALGO SOBRE NTRA. SRA. LA VIRGEN DE LA CUEVA SANTA, por D. Ernesto Bonet Aguilar.
- 20.—PIEDRA Y ALMA (Evocaciones poéticas Segorbinas), por D. José Suay Navarrete.
- 21.—NECESIDAD DE IMPLANTACION DE INDUSTRIAS CONSERVADORAS EN SEGORBE Y SU COMARCA, por D. Teodoro Ors.

NUMERO PROXIMO

- 22.—BREVE DESCRIPCION DEL MUSEO DE LA CATEDRAL, por Don Antonio Vicent Aparici.