



Facultad de
Ciencias Agrarias
y Forestales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Curso de Horticultura y Floricultura

Año 2023 Plan 8i

GUÍA DE ESTUDIO CLASE 1 A: HORTICULTURA GENERAL. INICIACIÓN DEL MANEJO DE LOS CULTIVOS HORTICOLAS Y FLORÍCOLAS

Grupo Docente:

Prof. Titular: Dra Ing Agr Susana Martínez

Prof. Adjunto: Ing Agr Walter Chale

JTP: Dr Mg Sc Ing Agr Andres Nico

JTP:Mg Sc Ing Agr Mariana del Pino

Ayud. Dipl.: Ing. Agr Georgina Granitto

Ayud. Dipl.: Ing Agr Liliana Scelzo

Ayud. Dipl : Ing Agr Adriana Vanina

Ayud Dipl : Armando Castro

Adscripta: Ing Agr Julieta Peñalba

Adscripto: Ing Agr Matías Barrenechea

Los orígenes de la horticultura se hallan íntimamente asociados con la historia de la humanidad. Sin embargo, la acepción horticultura es un término más moderno que aparece por primera vez en escritos del siglo XVII. Deriva de la palabra latina, *hortus*, *huerto* y *de colere*, *cultivar*. El concepto del cultivo de los huertos ha sido diferente del que corresponde al cultivo de las tierras -de labor – que es la agricultura, concepto medioeval, indicativo de las prácticas agrícolas durante aquella época.

La horticultura es aquella parte de la agricultura vegetal que se refiere a los llamados “cultivos agrícolas del huerto”, abarca un sinnúmero de especies vegetales, en ella están incluidas las plantas productoras de frutos (Fruticultura), las hortalizas o verduras (Olericultura) y otras de carácter ornamental ya sea de vivero o de almácigo y plantas para corte de sus flores (Floricultura) y las aromáticas condimentarias y medicinales.

En los países de habla latina Olericultura es sinónimo de Horticultura, que es el termino más comúnmente utilizado. Podemos definir entonces a la horticultura como la disciplina que estudia a las hortalizas “verduras” a toda aquella planta herbácea de las que se consumen porciones de las mismas ya sean cocidas o crudas o que pueden sufrir procesos previos de industrialización (papas fritas, chips congelados, arvejas enlatadas, puré de tomate, dulces, conservas, etc). Son ejemplo de hortalizas: espinaca (hoja comestible), espárrago (tallo comestible), remolacha (raíz comestible), coliflor (inflorescencia comestible), berenjena (fruto comestible) la arveja (semilla comestible). También se podría definir a la Horticultura como el conjunto de conocimientos agronómicos aplicados a la producción de hortalizas.

En este sentido podríamos decir que es el estudio y manejo de la empresa para la producción de hortalizas dentro del marco social que la rodea, teniendo en cuenta el ciclo vegetativo de las especies, la organización, infraestructura, factor social, la cosecha, la comercialización, la industrialización, etc.

Otro significado, es considerarla como una actividad productiva vinculada a sectores sociales marginados, en los cuales constituye una actividad generadora de alimentos, como lo son las huertas comunitarias ubicadas generalmente en las cercanías de los centros más poblados y que suministran hortalizas a los comedores comunitarios, escuelas, asilos, etc.

RELACION CON OTRAS DISCIPLINAS:

Como toda cultura se relaciona con otras disciplinas: botánica, sistemática, clima, manejo del suelo, genética, riego y fertilización, manejo de plagas y enfermedades, comercialización y marketing.

IMPORTANCIA DEL SECTOR EN LA ECONOMIA REGIONAL Y NACIONAL

El sector expresa su importancia social y económica a través de una contribución decisiva para la alimentación de la población, su gran capacidad para satisfacer la demanda interna, y por una histórica contribución al PBI. Es una gran fuente de empleo, (350.000 personas sólo en el eslabón productivo), y en una superficie de 600.000 hectáreas logra una producción anual que supera los 10.000.000 de toneladas. Desde el punto de vista alimenticio cumple un papel preponderante en todas las comunidades humanas, junto con las carnes y los farináceos. Como producto hortícola, la papa, se encuentra entre los cuatro cultivos principales a nivel mundial, después del maíz, el trigo y el arroz. Otros cultivos muy difundidos en todo el mundo son el tomate, la batata, la cebolla y los porotos secos. En cuanto a la producción hortícola argentina, el 32,4% corresponde a legumbres secas y 18,9% a la papa. El resto de las principales especies (más de 30) abarcan 262.000 ha destacándose por su importancia económica el tomate, la lechuga, la cebolla, el ajo, el apio, el pimiento, la zanahoria, el zapallo, el maíz dulce (choclo) y la batata (boniato).

La horticultura argentina se caracteriza por su amplia distribución geográfica y por la diversidad de especies que produce. Los productores se hallan dispersos en la enorme geografía del país y aplican sistemas de producción propios de las PyMEs mayoritariamente de origen familiar.

El 93% de la producción se destina al mercado interno (40% al área metropolitana) y sólo el 7% se exporta. En el año 2017 el valor de las exportaciones alcanzó unos 995 millones de dólares (https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=2&id_tema_3=39). Las especies de mayor importancia económica en la exportación son: poroto seco, ajo, cebolla, papa, y tomate (estos dos últimos como procesados). Cabe destacar que Argentina es el séptimo exportadora mundial tanto de papa congelada como de ajo deshidratado (https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/complejos_03_18.pdf).

La producción comercial hortícola que abastece los principales centros urbanos del país, se localiza en regiones que se han desarrollado para cada especie en particular por sus ventajas agroecológicas (clima y suelo), y sobre la base de beneficios competitivos comerciales basados en la cercanía al mercado, la infraestructura disponible, la tecnología aplicada y otros factores.

La incidencia de frutas y hortalizas sobre el presupuesto familiar es menor que la de las carnes, según un informe de la Cámara de Industria y Comercio de Carnes de la República Argentina (CICCRA). El consumo per cápita de carne vacuna para el mes de noviembre del 2022 fue equivalente a 47.2 kg/año, muy por debajo de los 67.2 kg por habitante que se estimaban en el 2007. A pesar de la merma progresiva en la ingesta, Argentina sigue figurando como uno de los países con mayores niveles de consumo cárnico del mundo (<https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/consumo-de>).

UBICACIÓN DE LAS ZONAS PRODUCTORAS

Las provincias más destacadas por su producción hortícola (ordenadas de mayor a menor superficie, según el Censo Nacional Agropecuario del 2002) son: Buenos Aires, Mendoza, Córdoba, S. del Estero, Misiones, Santa Fe, Corrientes, Tucumán, Formosa, Salta, Chaco, Jujuy, San Juan y Río Negro.

Sobresalen por su importancia económica la producción de papa, tomate, cebolla, batata, zapallo, zanahoria, lechuga y ajo, que representan el 65%; participan con el 20% otras 6 especies (la acelga, la mandioca, el zapallito, el choclo, la berenjena y el pimiento) y el restante 15% está cubierto por las demás hortalizas. De acuerdo a estimaciones realizadas por la Comisión de Información y Estadísticas del Foro Federal Hortícola, la participación porcentual de las provincias en el volumen total producido de hortalizas a campo queda expresada en el siguiente gráfico:



UBICACIÓN DE ZONAS PRODUCTORAS; FACTORES ECOLOGICOS Y ECONOMICOS

La interacción de factores ecológicos, económicos, políticos, sociales, y sus variaciones en el marco de la amplia geografía de nuestro país, permiten definir ocho regiones representativas de la horticultura argentina. En cada una de ellas se mencionan límites geográficos, datos climáticos y edáficos, características de los sistemas de producción, así como los problemas que tiene relación con éstos (como la erosión), infraestructura, las principales especies cultivadas, su época y destino de la producción.

I.- Factores climáticos

La **temperatura**, en términos relativos, resulta el factor más importante pudiendo limitar y en algunos casos impedir el cultivo de algunas especies.

Las bajas temperaturas, en magnitudes a nivel de producir heladas o cercanas a ellas, determinan la localización y la época de cultivo de todas las "sensibles" como el tomate, el pimiento, la berenjena, la papa, los zapallos, el melón, el pepino, la sandía, el poroto y la chaucha, entre otros, así como también influyen en la localización y época de producción de aquellas medianamente "resistentes al frío" como la lechuga, la acelga y otras que integran el grupo "de hoja", sobre las cuales impacta sobre la calidad del producto obtenido en las épocas más desfavorables.

Las altas temperaturas también tienen importante influencia, tanto por afectar la calidad como por constituirse en una limitante. En el primer caso, son evidentes las consecuencias –tanto en pre y postcosecha- de una alta tasa respiratoria, de transpiración y de deshidratación a causa de las altas temperaturas. En el segundo caso, la limitante se produce al desencadenar la "floración prematura" (bolting) en la espinaca y la lechuga, impidiendo la formación de la cabeza o la forma típica comercial al orientarse los fotosintatos a la emisión del tallo floral y el proceso reproductivo. Esta circunstancia se da en condiciones tropicales y subtropicales y en climas templados en verano.

El **fotoperíodo**, a través del requerimiento de una determinada cantidad de horas de luz que algunas especies necesitan para desencadenar el proceso productivo, adquiere mucha importancia en la localización geográfica y ubicación temporal del cultivo. En algunas especies es fundamental para la inducción a la floración, como en frutilla y melón, en otras como la cebolla determina la emisión del tallo floral y la floración, con consecuencias graves en el caso de un cultivo que no sea para obtener semillas, ya que los fotosintatos se translocarán de las "pencas o pecíolos" (órgano comercial) a los órganos reproductivos afectando la calidad y el aspecto de la planta.

La **humedad relativa** incide en casos extremos en la apertura y cierre de los estomas y por ende en el intercambio de gases y en la transpiración, pero su incidencia más importante en la zonificación y época de producción de las hortalizas se debe a su importancia para desencadenar, junto con la temperatura, algunas enfermedades de origen fúngico y bacteriano, que limitan la producción en algunos cultivos como son el caso de la "viruela" (*Septoria apiicola*) del apio, el "Tizón tardío" (*Phytophthora infestans*) y la bacteriosis (*Pseudomonas sp.*) de la papa por citar algunos ejemplos. Las precipitaciones, dejando de lado el carácter de adversidad del granizo en algunas zonas y para algunos cultivos, adquieren importancia sólo por los excesos de lluvias ya que toda la horticultura se ubica en condiciones de riego permanente o complementario. Por lo tanto, junto al relieve y tipo de suelo, es un factor importante a la hora de definir la estrategia de conducir los excesos de agua, evitar los nocivos encharcamientos y fundamentalmente la erosión hídrica.

II.- Factores edáficos:

Se puede decir que, superados los impedimentos climáticos, las condiciones agronómicas del suelo serán determinantes de la regionalización de los cultivos. El tipo de suelo, textura y estructura, fertilidad actual y potencial, capacidad de infiltración del agua, presencia de barreras físicas al movimiento vertical del agua y de sales solubles en profundidad, la fragilidad del suelo frente a los agentes atmosféricos de la región y a la técnica de cultivo, son elementos fundamentales a tener en cuenta.

III.- Factores socioeconómicos:

Teniendo en cuenta el carácter intensivo de la horticultura con relación al capital, el trabajo y la tierra, los principales factores a tener en cuenta, y sus relaciones entre sí, son:

- Disponibilidad y costo de la tierra
- Infraestructura (energía, comunicaciones, embalses y canales de riego y drenaje, etc.)
- Vías de comunicación rápidas para sacar la producción a los mercados
- Disponibilidad, calidad y costo de la mano de obra
- Posibilidades y nivel de mecanización a implementar
- Mercados regionales y extrarregionales
- Política impositiva y de crédito nacional y provincial

1.- REGION NOROESTE:

Abarca las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Santiago del Estero, En esta región se producen cultivos de primicia, leguminosas para grano seco y cultivos de estación.

1.1. **Temprana:** Comprende noreste, centro y sur de Salta, y sudeste de Jujuy. Predomina el clima subtropical con abundantes lluvias en primavera y verano. Las precipitaciones varían según las localidades entre 400 y 1500 mm. La temperatura media anual oscila entre 17 y 22° C. Si bien se producen heladas dentro de sus límites, se dispone de áreas “reservadas” en las cuales no se registran hasta ahora datos de daños por este fenómeno. El relieve quebrado y las lluvias intensas de verano definen un alto riesgo de erosión hídrica. En el sudeste de Salta también se registra erosión eólica.

La producción se destina al mercado interno en fresco, sobre los principales centros de población y consumo, con productos extra tempranos (fin otoño e invierno) y tempranos (fin de invierno y primavera) de las especies sensibles al frío, y a la exportación, tal es el caso del poroto seco.

Principales productos: tomate, pimiento, berenjena, chaucha, zapallito de tronco, pepino de primicia. En legumbres secas, poroto y en menor medida garbanzo y arveja. En los valles de Lerma y Calchaquíes, se produce pimiento para pimentón en polvo y papa para consumo local.

En esta área se encuentran unas 250 has de invernaderos con cubierta plástica, destinados principalmente a la producción de pimiento y tomate.

1.2. **Intermedia:** Comprende a Tucumán en tres ambientes definidos: los valles de altura, el pedemonte y el llano. Con inviernos menos benignos que la temprana, aquí se registran mayor número de heladas y de mayor intensidad por lo que la producción de las especies sensibles al frío se concentra a finales del invierno y en primavera.

La t° media anual varía entre 18 y 23° y las precipitaciones entre 750 y 1450 mm/año concentradas en verano, período en que los suelos tienen alto riesgo de erosión hídrica.

Los principales productos son: papa temprana (fin de septiembre / octubre para mercado nacional), tomate, pimiento, frutilla, berenjena, chaucha, zapallito, batata y hortalizas de hoja (estas dos últimas en su mayor parte para consumo regional). En el distrito de Trancas, se producen papa semilla, plantines de frutilla, y pimiento para pimentón. La producción de invernaderos ocupa 50 has destinadas a tomate y pimiento.

1.3. **Tardía:** Comprende las cercanías de la ciudad de Santiago del Estero, los distritos de La Banda, Robles y Fernández, aprovechando el área bajo riego del Embalse del Río Dulce. Más continental, el clima es templado con verano cálido. Las precipitaciones medias anuales varían entre 300 y 450 mm, concentradas en su mayor parte entre el fin de la primavera y el verano. La presencia de sales sódicas solubles en profundidad, condiciones de alta evapotranspiración, deficiente nivelación de las parcelas e insuficiente drenaje (falta de canales suficientes y de mantenimiento de los existentes) han ocasionado la degradación del suelo en el orden del 30% de la superficie cultivable. El bajo costo de la tierra induce al desmonte para ir incorporando más tierra en producción fomentando el circuito de degradación. Las hortalizas rotan con algodón, alfalfa y granos. Los principales productos son: cebolla de día corto (ingresa al mercado en agosto/septiembre), tomate industria, zanahoria, melón, zapallitos y lechuga de invierno.

2.- REGION NORESTE:

Comprende el sudeste de Formosa, centro y este del Chaco, oeste de Misiones y las riberas de los ríos Paraná y Uruguay en la Prov. De Corrientes. Las precipitaciones alcanzan una media anual de 1400 mm con estacionalidad en primavera y verano. Si bien su magnitud es relevante, esta región se caracteriza por pasar en forma periódica y reiterada sucesivos períodos de sequía haciendo muy aleatoria la producción en secano, aun en aquellos cultivos sobre los cuales predomina este esquema, como los zapallos y el maíz dulce.

En Chaco y Formosa los principales productos son los zapallos y el choclo. Los primeros como primicia de primavera y el choclo con dos ofertas importantes a fin de otoño / invierno y en primavera. También se produce papa semitemprana, batata, mandioca, ajos y cebollas de día corto, y hortalizas de hoja para el consumo regional.

La superficie cubierta se ha estabilizado con tendencia a decrecer, en 80 has, dedicada mayoritariamente a pimiento y tomate de invierno y primavera.

En Misiones, la producción tiene como destino una parte el consumo regional, ya que es insuficiente para satisfacer la demanda total, la que es abastecida desde el mercado de Santa Fe. Los principales productos son la mandioca, la batata, hortalizas de hoja, tomate y pimiento, con un incipiente desarrollo de los invernaderos.

En Corrientes se encuentra la actividad hortícola más pujante del NEA. Su desarrollo se inicia con cultivos tempranos de tomate al aire libre, pero cobra impulso a partir de dos obras de infraestructura muy importantes para la Mesopotamia –las construcciones del Túnel Subfluvial Santa Fe – Paraná y el Complejo Zárate – Brazo Largo – que facilitaron la comunicación y abarató el transporte. Luego, importantes inversiones de operadores comerciales de grandes mercados e inversores locales, junto a acciones del gobierno provincial para diversificar ante la crisis tabacalera, empujaron el desarrollo de los invernaderos que hoy alcanzan unas 800 has dedicados a tomate (50%), pimiento (45%) y otros (5%). La horticultura va desde Esquina al sur (especializada en producir sandías) hasta el norte de la capital sobre el Paraná y a la altura de Monte Caseros sobre el Uruguay. Los principales productos con destino a los mercados extrarregionales son: tomate, pimiento, sandía, zapallitos, frutilla, pepinos y melones. Para el mercado regional se producen hortalizas de hojas, mandioca, batata y frutilla.

3.- REGION ANDINA

Comprende los valles precordilleranos de las provincias de Catamarca, La Rioja, San Juan y Mendoza. El clima es templado frío, con precipitaciones anuales que oscilan entre 100 y 300 mm que le dan características desérticas. El regadío, aprovechando la reserva de agua proveniente de las nevadas en la cordillera que es conducida por una formidable obra de canales y nivelación de terrenos, sobre suelos aluvionales y profundos, permitió el desarrollo de esta región en la cual la horticultura – junto a otras actividades como la fruticultura, la viticultura y la olivicultura – tuvo y mantiene un protagonismo importante. El riego por turnos administrado centralmente, se complementa con fuentes de aguas profundas (80 –150 m) de donde se extrae por medio de motobombas que

permiten, aunque a un costo superior, tener agua a libre disponibilidad esencial para implementar algunas técnicas, como por ejemplo la siembra directa.

Desde el punto de vista climático se caracteriza por un período libre de heladas, que, si bien varía de norte a sur acortándose, resulta ser muy ajustado al mínimo requerido por las especies sensibles al frío como las especies pertenecientes a la familia de las Solanáceas, de fruto (tomate, pimiento, berenjena). Por el contrario, la gran disponibilidad de “horas de frío” permite cumplir con los requerimientos de las especies para la inducción al desarrollo, floración y fructificación, permitiendo la producción de semillas de excelente calidad en cebolla y zanahoria, así como también en otras especies no vernalizables pero que en la cosecha de semillas se benefician con la falta de lluvias y la baja humedad relativa durante este proceso. Estas últimas condiciones también definen la alta calidad comercial en los bulbos (ajo y cebolla), y en el tomate industria por ser menor contaminación con la flora microbiana indeseable – en el producto final (pasta concentrada de tomate) – cuando la cosecha se realiza sin lluvias.

En Catamarca, sobre los valles Calchaquíes, se produce pimiento para pimentón en condiciones similares a las de los valles de Salta y Tucumán. Al igual que en La Rioja, los principales productos son el tomate para consumo e industria, cebolla, ajo y hortalizas de hoja, pero en ningún caso los volúmenes adquieren trascendencia nacional por lo que se colocan generalmente en el mercado regional. La política de diferimiento impositivo para las empresas que realicen inversiones en estas provincias despertó durante la década del 90 interés en proyectos de olivicultura, fruticultura y en menor medida en horticultura.

El centro y sur de San Juan y el norte, centro y sudeste de Mendoza definen un área de producción muy importante en ajo, tomate industria y para fresco, cebolla para consumo e industria del deshidratado, pimiento fresco e industria, zanahoria, melón, zapallo, lechuga, espinaca, chaucha y papa.

En esta región también se localizan importantes viveros de producción de plantines de frutilla y semilleros de papa. El desarrollo de invernaderos es incipiente, pero recientemente ha tomado relevancia la instalación de empresas productoras de plantines (“plantineras”) que abastecen de los mismos a productores de tomate industria y fresco que utilizan híbridos F1 de alta productividad y costo de la semilla.

4. REGION CENTRAL:

Comprende el Cinturón verde de la ciudad de Córdoba, los Departamentos de Jesús María, Colonia Caroya, Cruz del Eje y Villa Dolores. Las tº medias anuales varían entre 15 y 22º C, y las precipitaciones medias van de 300 a 700 mm/año con mayor incidencia en primavera y verano definiendo inviernos secos. Los suelos son muy variables entre localidades, en algunos casos hay presencia de sales y también manifestaciones de erosión eólica e hídrica. El sistema de riego aprovecha varios ríos generando embalses de aprovechamiento mixto (energía y riego). Complementariamente se recurre a la extracción con bombas de napas cartesianas.

Los principales productos son: papa semitemprana (2º región a nivel nacional), batata, tomate, ajo y cebolla de día corto, poroto y garbanzo – entre aquellos que trascienden la región para distribuirse en otros mercados. Pero al ser esta región central un núcleo de concentración de población muy importante, la horticultura regional produce para el mercado local una gama muy amplia de productos como tomate, pimiento, berenjena, zapallos y otras cucurbitáceas, todas las especies de hoja, etc.

5. REGION PATAGONICA:

Comprende los valles de los ríos Colorado, Negro, Limay, Neuquén, Chubut y otros de la Patagonia, en los cuales esta actividad se realiza bajo riego permanente en atención a que las lluvias oscilan entre 100 y 300 mm/año. En ella se ubican importantes desarrollos programados e impulsados a través de la puesta bajo riego de importantes superficies de tierras casi improductivas hasta ese momento. Así se formaron las comunidades de Alto Valle, Valle Medio y Valle Inferior del Río Negro, donde la frutihorticultura consolidó – especialmente en el Alto valle – un desarrollo humano que es

tomando como ejemplo en el mundo: Sobre el Río Colorado, la Pcia. De Buenos Aires a través de CORFO y el de La Pampa en Colonia 25 de mayo promovieron el desarrollo respectivamente alcanzando – sobre todo el primero – una gran trascendencia en el cultivo de la cebolla “de guardar” (de día largo) con destino al mercado interno y la exportación.

Como productos de colocación extrarregional, se destacan la cebolla, el tomate industria y fresco, el pimiento, zapallo “coreanito” y el ajo. Para el consumo local y regional, se cultivan casi todas las especies que integran la “Canasta hortícola” tradicional, pero la severidad del clima sólo permite que la oferta del producto sea estacional. Su alta calidad en relación a los que se llevan de los mercados tradicionales de Buenos Aires, Rosario y Mendoza, no alcanza a compensar la limitada oferta en el tiempo que posiciona mal al producto regional frente a los mayoristas introductores, a la hora de acordar programas de aprovisionamiento a los minoristas. Por tal motivo el cultivo protegido (aún con la utilización de la calefacción) es esencial para mejorar del lado de la producción, mientras que, del lado gubernamental, la creación de condiciones de mercado transparentes parecería ser fundamental para apuntalar la producción regional.

6. REGION LITORAL PAMPEANA:

Comprende el albardón que va al margen del Río Paraná desde la ciudad de Santa Fe hasta Reconquista, todo el litoral santafesino desde la capital hasta Villa Constitución, el litoral del Río Uruguay en Entre Ríos, el norte y noreste de la provincia de Buenos Aires, hasta La Plata y el sudeste comprendiendo los partidos de General Pueyrredón, General Alvarado, Necochea, Balcarce y Tandil. Esta región engloba los cinco cinturones verdes más importantes – Buenos Aires, Rosario, Mar del Plata, La Plata y Santa Fe – las que constituyen cada un importante mercado y en conjunto representan la mayor concentración de la demanda en el mercado interno. Los cinturones verdes están caracterizados por la diversidad de especies en cultivo y la convivencia simultánea – en los sistemas de producción – de los cultivos protegidos con los realizados al aire libre, y un predominio de establecimientos familiares, de variada superficie (y predominio de superficies medias), sin importante uso de alta tecnología, y mano de obra en su mayoría de tipo familiar.

El clima es templado, con estaciones bien definidas y precipitaciones de 800 a 1000 mm/año que se reparten más o menos uniformemente. El riego complementario es necesario y de uso corriente para cubrir los déficits circunstanciales, el cual utiliza como fuente las napas freáticas.

Los grados de latitud entre los extremos de esta región, el efecto continental en el centro y sur de Santa Fe y el efecto atemperador de las masas de agua, dan a esta región la posibilidad de escalonar la entrada en producción de los cultivos sensibles al frío, comenzando por el centro / norte de Santa Fe (juntándose con la cola de producción de Corrientes), siguiendo Rosario, más tarde La Plata, para terminar Mar del Plata.

6.1. Centro y norte de Santa Fe: Los productores principales son el tomate, zapallito, chaucha, apio, lechuga, repollo, coliflor, zanahoria, frutilla, batata, zapallo y choclo.

6.2. Sur de Santa fe y norte de Buenos Aires: Comprende el cinturón de Rosario, los departamentos del sur de Santa Fe y los partidos del norte de Bs. As. Los productos principales son: tomate, apio, alcaucil, lechuga y otras especies de hoja, espárrago, papa, zanahoria, lenteja (principal área de cultivo a nivel nacional), arveja para grano seco e industria del enlatado y congelado, choclo para industria del enlatado y congelado, y batata.

También es necesario destacar el fuerte desarrollo del cultivo de espárragos que se inició en la zona de Chacabuco hace diez años constituyendo el principal rubro de exportación por vía aérea de toda la horticultura nacional a partir de 1990, con 700 a 800 toneladas anuales.

6.3. Gran Buenos Aires y Gran La Plata: Comprende un semicírculo imaginario trazado tomando como centro a la ciudad de Bs. As. Con un radio de más o menos 100 km. La cercanía al gran mercado constituido por el conglomerado del gran Bs. As. – 30% de la población del país – constituye el motor de su desarrollo, aunque hay que destacar el gran dinamismo que ha caracterizado a sus productores

y proveedores de insumos de esta región. Se cultivan prácticamente todas las hortalizas, pero se destaca por las de hoja, tomate de verano / otoño, pimiento, berenjena, zapallito, chaucha, alcaucil, repollo, coliflor, brócoli entre otras. La zona hortícola del Gran La Plata fue adquiriendo en los últimos años una especial importancia en cuanto a demanda tecnológica de la actividad, y se ha constituido en un polo productivo de la horticultura, especialmente bajo cubierta.

6.4. Sudeste de Buenos Aires: Comprende los partidos de General Pueyrredón – donde se encuentra Mar del Plata como un mercado importante que generó su propio cinturón verde, General Alvarado, Necochea, Tandil y Balcarce (estos tres últimos muy importantes en el cultivo de papa). Sobre suelos de gran calidad y condiciones favorables en verano (noches frescas) por efecto del mar cercano, que favorecen la calidad del producto (mejor coloración), esta subregión se ha constituido en una importante fuente de aprovisionamiento en verano, de hortalizas de hojas (lechuga, apio y otras), que abastece a los mercados de Buenos Aires y sus alrededores, brócoli, coliflor y repollo en otoño, invierno y primavera, zanahoria todo el año, tomate en verano / otoño, espárrago verde y papa tardía de larga conservación que le permite tomar un 60% del mercado nacional. Partidos aledaños a Balcarce, producen “cebolla de día largo, de guardar”. Junto a la región del sur de Buenos Aires, Pedro Luro, Mayor Buratovich e Hilario Ascazubi, conforman 12.000 has de producción de cebolla, la mayor superficie cultivada del país con este cultivo.

REGIONES	PROVINCIAS Y SUBREGIONES	PRINCIPALES ESPECIES
Noroeste	Salta, Jujuy y Tucumán	Tomate, pimiento, poroto, chaucha, zapallito, berenjena, pepino, papa y maíz dulce.
Noreste	Sudeste de Formosa, este de Chaco, Corrientes y Misiones	Zapallo, tomate, maíz dulce, ajo, mandioca, pimiento, batata y chaucha.
Central	Córdoba, San Luis y Santiago del Estero	Papa, ajo, zanahoria, batata, tomate, pimiento, cebolla de verdeo, remolacha, zapallito y apio.
Andina	Catamarca, La Rioja, Mendoza y San Juan	Ajo, alcaucil, espárrago, cebolla, zapallo anco, lechuga, zanahoria, chaucha, papa, tomate y pimiento.
Valles del Río Negro y Neuquén	Río Negro y Neuquén	Papa, tomate, cebolla y zapallo.
Litoral	Santa Fe y Entre Ríos	Batata, tomate, zapallito, lechuga,

		zanahoria, chaucha, arveja, maíz dulce, papa, acelga, espinaca, alcaucil.
Patagonia Sur	Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego	Papa y ajo para semilla, lechuga y otras hortalizas de hoja.
Buenos Aires	Norte de Buenos Aires, Cinturón Hortícola de Buenos Aires, área Central de Buenos Aires, sudeste bonaerense y Cinturón Hortícola de Bahía Blanca.	Batata, arveja, tomate, apio, lechuga, espinaca, pepino, papa, chaucha, albahaca, alcaucil, zapallito de tronco, repollo, remolacha, hinojo y apio.

Cabe aclarar que, en el cuadro anterior, no se han contemplado las hortalizas de hoja (lechuga, acelga, escarola, espinaca, radicheta, rúcula, etc) que se producen en los cinturones hortícolas que rodean los centros urbanos de todas las regiones mencionadas.

ASPECTOS SOCIALES RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD

La evolución de la horticultura en los últimos 10 años, registra una reducción de la superficie cultivada, mientras que la producción física ha aumentado. Este incremento de la productividad física global, tiene su fundamento en la incorporación de innovaciones tecnológicas, fundamentalmente aplicadas al proceso de producción. Se destacan, entre otras, el uso de variedades mejoradas y la incorporación de híbridos, el mayor empleo de fertilizantes, el mejoramiento en la tecnología de riego (riego por goteo), y la difusión del cultivo bajo invernáculo. Esto ha permitido lograr una oferta razonable para atender la demanda de la población actual del país unos (37 millones de personas). La actividad hortícola, se caracteriza por ser generadora y dinamizadora de empleo a lo largo de toda la cadena (producción, transporte y distribución, almacenamiento, comercialización e industrialización), cubriendo así las demandas cada vez más crecientes de hortalizas y verduras, diferenciadas y especializadas. Por otra parte, como esta actividad se desarrolla prácticamente en todas las provincias argentinas, tiene notable importancia desde el punto de vista geopolítico y estratégico, y forma parte destacada de las denominadas “economías regionales”. Históricamente una significativa proporción de la producción hortícola fue destinada al autoconsumo. La crisis económica atravesada por el país alentó la organización de huertas familiares y/o comunitarias de pequeña escala destinadas a complementar la dieta familiar y estimular los hábitos de autoabastecimiento alimentario de muchas personas de escasos recursos económicos. Con esta finalidad el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), creó en 1990 el programa ProHuerta, que hasta el año 2003 asistía a 445.000 huertas familiares y 10.000 huertas escolares, que permitían abastecer de hortalizas a unos 3 millones de personas. La importancia de su contribución a la alimentación de la población es reconocida ya que las hortalizas son fuente de una gran variedad de nutrientes que incluyen vitaminas, minerales, fibras y otros principios biológicos activos. Es aceptada mundialmente la positiva asociación existente entre la elevada ingesta de hortalizas y frutas con el bajo riesgo de padecer enfermedades crónicas.

COMERCIALIZACION DE HORTALIZAS

El alto número de especies, sumado a la marcada perecibilidad (corta vida) de los productos hortícolas imponen la necesidad de distribuirlos rápidamente en los centros de consumo, y explica la complejidad de su comercialización, que la diferencia claramente de otras actividades agrícolas.

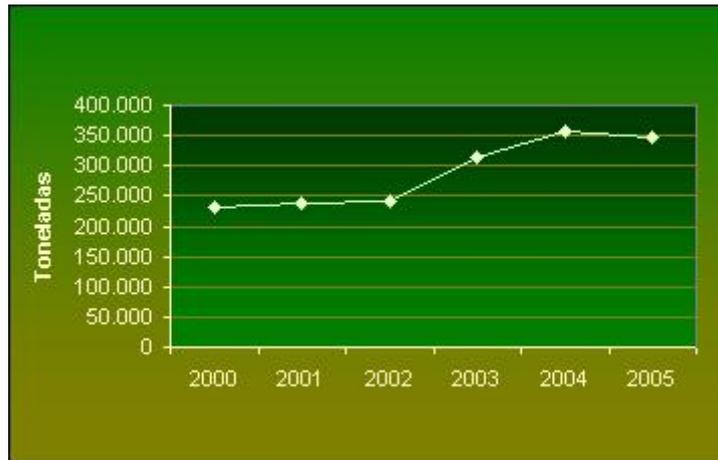
El destino principal de estos productos es el mercado interno (93-94%). Puede estimarse que, en promedio, el 85% del volumen de hortalizas producidas es consumido en fresco, y el 8 % restante industrializado. Argentina exporta una proporción minoritaria del total de la producción, y los envíos se hallan concentrados en pocas especies, tales como ajo, papa, cebolla, y en menor cantidad otras especies (zanahoria, batata, espárrago, zapallo). Estas dos últimas han manifestado una tendencia creciente en los pasados 3 años, en particular el zapallo anco (o coreano), de muy buena aceptación en los mercados de Gran Bretaña, Holanda y España. El principal destino de nuestros productos hortícolas exportables es Brasil. El mismo constituye el primer mercado receptor de hortalizas de bulbo. En el 2005 recibió 238.600 ton. de hortalizas, y el 92% de ese volumen correspondió a ajo y cebolla.

EXPORTACIONES

- La evolución de los volúmenes exportados, indica que en los últimos tres años aumentó considerablemente la venta de hortalizas al exterior; de 242.360 ton. en el 2002 a valores superiores a las 300.000 ton. en los años 2003, 2004, y 2005.



Exportación de hortalizas (no incluye legumbres)
Evolución de los volúmenes anuales



COMERCIALIZACION EN EL MERCADO INTERNO

Mercados mayoristas

La importancia de la producción hortícola en cuanto a su volumen, requiere una gran estructura de comercialización.

Los datos censales muestran que la mayor parte del volumen de las hortalizas frescas se comercializa en mercados mayoristas (80%).

Los mercados mayoristas, se encuentran distribuidos en los grandes conglomerados urbanos de todo el país.

La estructura organizativa de estos mercados es diversa, ya que los hay públicos y privados. El mayor centro de comercialización mayorista de frutas y hortalizas de Argentina, es el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA) que funciona desde 1983 y se encuentra entre los tres más grandes de América Latina. Ha sido construido y administrado por el sector público. Las transacciones comerciales en los mercados mayoristas las realizan los operadores comerciales. Los operadores comerciales que reciben hortalizas en consignación integran la modalidad que mueve el mayor volumen de ventas. Otros operadores comerciales de los mercados, son las

firmas que compran hortalizas a los productores o acopiadores, y las venden en los mercados mayoristas.

MERCADOS MINORISTAS

Los comercios tradicionales (verdulerías) abarcan el 70-75% del mercado minorista. El consumidor argentino prefiere adquirir estos productos frescos en los comercios tradicionales. En ellos obtiene atención personalizada, y su vecindad facilita el abastecimiento, ya que al tratarse de alimentos perecederos son de compra frecuente. Los supermercados tienen del 25 al 30% del mercado minorista. En los últimos años crece en el comercio minorista la oferta de hortalizas diferenciadas, mínimamente procesadas y productos congelados. La clasificación de los circuitos comerciales de hortalizas, puede determinarse por: nivel de intermediación, por el flujo de información y por el manejo del producto en los dos extremos de la cadena comercial.

COMERCIALIZACION DIRECTA

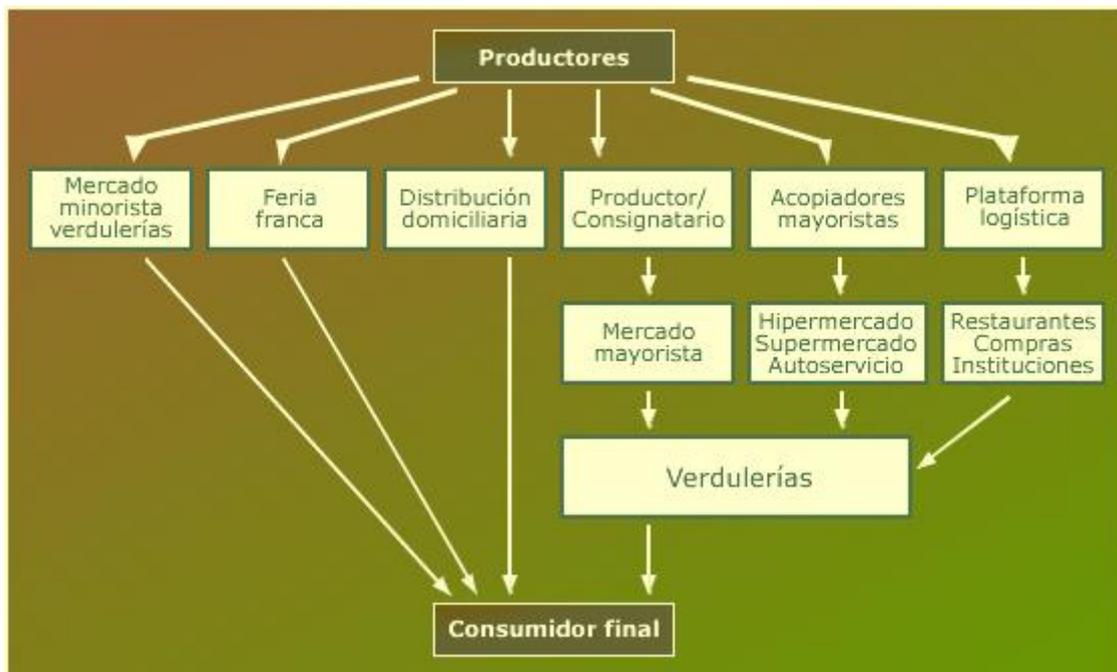
- El mismo productor vende al consumidor directamente, o a través de una boca minorista.
- Venta mayorista como productor-consignatario en Mercados Mayoristas.
- Venta en Playa Libre en Mercados Mayoristas.
- Venta Directa a Super e Hipermercados.
- Venta Directa puerta a puerta.
- Ferias Francas, Mercados Minoristas y Verdulerías.

COMERCIALIZACION INDIRECTA

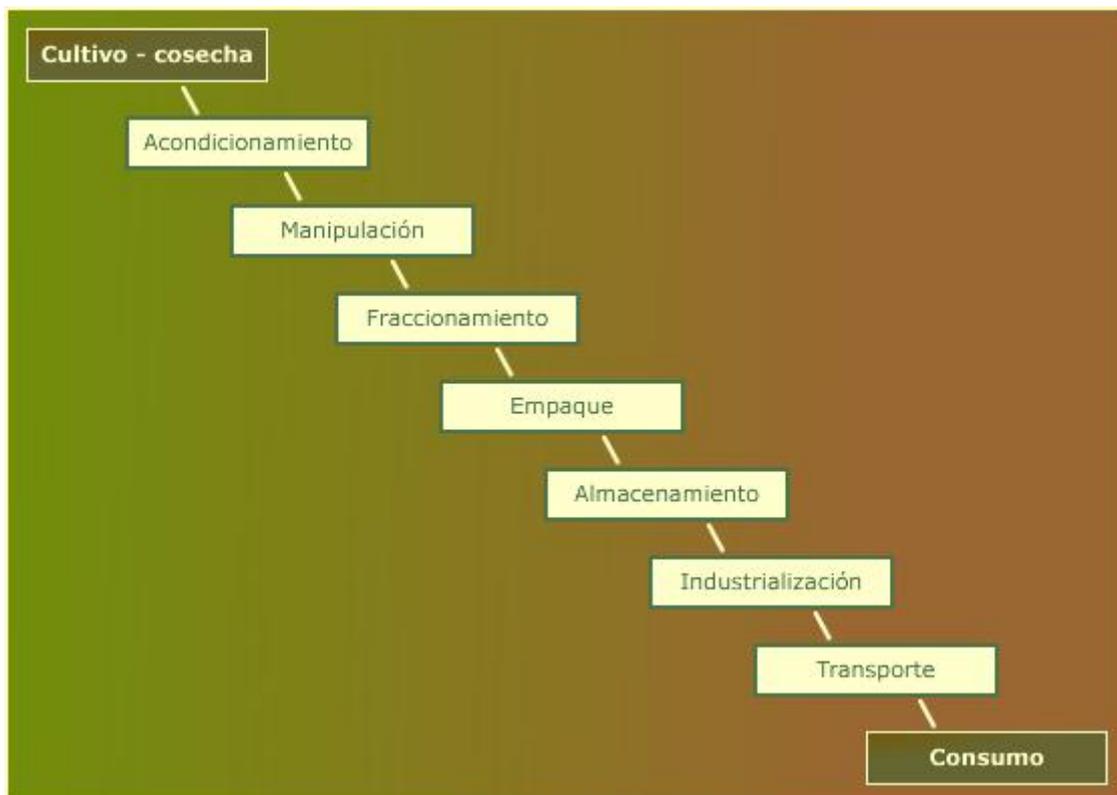
- Venta a Acopiadores Mayoristas.
- Acopiador con distribución organizada a domicilio.
- Centrales de compra o plataformas logísticas.

El siguiente gráfico presenta un esquema simplificado de los canales comerciales de las hortalizas:

Circuitos comerciales del sector hortícola



Estructura de la cadena hortícola



Clasificación de las hortalizas:

1. Según la duración de la planta:

1.1 Anuales

La planta completa su ciclo vegetativo y reproductivo en el mismo año de la siembra Ej.: maíz dulce, poroto, lenteja, garbanzo, etc.

1.2 Bienales:

La planta en su primer ciclo desarrolla su sistema vegetativo y en un segundo año emite su sistema reproductivo. Ej.: cebolla, zanahoria, etc.

1.3 Perennes:

Desarrollan su sistema vegetativo y reproductivo en el mismo año, pero debido a que poseen órganos de reserva subterráneos, aunque su sistema aéreo decae, la planta vuelve a vegetar en años sucesivos. Ej. espárrago, alcaucil

1.4 Vivaces:

Son plantas cuyo sistema vegetativo y reproductivo permanecen vivos durante años, salvo que temperaturas extremas o enfermedades las eliminan. Ej. frutilla.

Ciertas plantas como poroto, tomate, berenjena, etc., pueden comportarse como perennes cuando cultivares de crecimiento indeterminado se desarrollan en climas sin heladas, las plantas continúan ininterrumpidamente su crecimiento por varios años.

Bibliografía:

Bolsa de Comercio de Rosario. Informativo Semanal Mercados. 2021.

<https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/consumo-de>

Hang, G y Balcaza y Sibolich. 2011. Boletín Hortícola. FAC yF. INTA. Ministerio de Asuntos Agrarios de la Pcia de Bs.As, P 511 Buenos Aires

Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina 1970. Censo Nacional de Población, Familias y Vivienda 1970. Ministerio de Economía de la Nación, Buenos Aires. Disponible en el sitio Web del INDEC, <http://www.indec.mecom.ar>

Martínez, S. Guía de Estudio de Horticultura y Floricultura . UNNOBA. 2022 .www.unnoba.edu.ar.
Martínez, S , Garbi, M y Carbone ,A (Editoras Coordinadoras). Nuevos desafíos en la producción hortícola periurbana y urbana. Aspectos técnicos y laborales Edi UNLP (EDULP). La Plata, Bs.As .(En prensa). Colección Libros de Cátedra. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120969>
<https://doi.org/10.35537/10915/120969> ISBN: 978-950-34-2008-9

Oficina Estadística de Comercio Exterior. 2011. SENASA <http://www.senasa.gov.ar/estadistica.php>
Santiago Sarandón. 2005. Agroecología .El camino hacia un agricultura sustentable. Ediciones, Científicas Americanas, 555 p. Buenos Aires

