

PLIEGO DE CONDICIONES DE LA INDICACIÓN GEOGRÁFICA PROTEGIDA
«TOMATE LA CAÑADA»

A) NOMBRE DEL PRODUCTO.

«Tomate La Cañada».

B) DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

B.1. Definición del producto.

Fruto del tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) procedente de los tipos comerciales Redondo Liso», «Asurcado», «Oblongo o Alargado» y «Tomate Cereza».

B.2. Características físico-químicas y organolépticas de los cuatro tipos de Tomate.

Las características físico-químicas y organolépticas de los cuatro tipos comerciales del «Tomate La Cañada» están establecidas dentro de los siguientes márgenes, siempre y cuando se cumplan las siguientes premisas:

- 1) Los frutos recolectados han de hallarse incluidos en los parámetros de color descritos para cada tipo de tomate, y dichos parámetros han de determinarse en el momento de la recolección;
- 2) Han de corresponder a un número de frutos cuyos datos permitan alcanzar significación estadística;
- 3) Los análisis de licopeno deben de efectuarse inmediatamente, en un plazo no superior a 24 horas desde su recolección, realizándose el transporte de los frutos desde el campo hasta el laboratorio correspondiente en un sistema refrigerado.:

- Contenido en licopeno a partir de 15 miligramos por 100 gramos.
- Contenido en vitamina E (α -Tocoferol) a partir de 0.30 mg/100 g de peso fresco.
- Luminosidad (L) a partir de 30
- Coloración según escala de la carta de colores entre 2 y 11.

Métodos de análisis:

Licopeno y tocoferoles: por medio de un equipo de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y uso de patrones adecuados.

Parámetros de color: por medio de un espectrofotómetro de alta resolución

B.3. Tipos comerciales.

Las características morfológicas propias de los cuatro tipos comerciales de tomate acogidos a la Indicación Geográfica Protegida «Tomate La Cañada» son las siguientes:

Redondo Liso.

Los tomates del tipo comercial Redondo Liso proceden de una planta fuerte, vigorosa, de color oscuro, porte indeterminado, de entrenudos cortos y con una buena aptitud para el cuaje. Tienen buena adaptación tanto para cultivos de ciclo corto como de ciclo largo y poseen un buen

potencial de rendimiento sobre todo basado en su facilidad de cuaje con bajas temperaturas. Su fecha de plantación dependerá de la climatología del año. Su fruto es de color fuerte y muy oscuro, con un cuello verde intenso y con un excelente color de viraje. La escala de grado de color que se utiliza para determinar el estado del fruto va desde 1 a 13 de la carta de colores y el grado de color con el que se recolecta esta variedad es de 7 a 10 para el tomate redondo liso rojo y de 2 a 3 para el redondo liso verde. Este tipo de tomate presenta unos valores para el parámetro de luminosidad (L) a partir de 30. Debe presentar una buena uniformidad a lo largo de todo el ciclo, manteniendo muy bien la calidad en las condiciones más difíciles del invierno. Sus frutos son de un excelente sabor y de buena conservación y su calibre abarca GG, G, M y MM (47 mm a 102 mm).

El contenido en vitamina E (α -Tocoferol) para este tipo de tomate se encuentra a partir de 0.40 mg/100 g de peso fresco.

Como características organolépticas, este tipo de tomate presenta un contenido total de licopeno a partir de 20 por 100 gramos de peso seco.

Tomate Cereza (incluido cóctel).

La planta de este tipo de tomate es vigorosa, de elevada producción, indeterminada, con entrenudos medios y destaca por el sabor y contenido de azúcar de sus frutos, así como por la tolerancia al rajado de éstos, lo que le proporciona una excelente calidad. La fecha de plantación dependerá de la climatología del año y sus frutos se caracterizan por presentarse en ramilletes largos y divididos, con un buen cuaje a lo largo de todo el cultivo. Son frutos redondos y alargados, con un intenso color rojo y con un grado de color, dentro del cual se realiza la recolección y posterior comercialización, cuyo grado de color oscila de 10 a 11 de la carta de colores. Este tipo de tomate presenta unos valores para el parámetro de luminosidad (L) a partir de 33. Los diámetros con los que se comercializan oscilan de 20 a 35 mm.

El contenido en Vitamina E para este tipo de tomate se encuentra a partir de 0.30 mg /100 g de peso fresco.

Como características organolépticas, este tipo de tomate presenta un contenido total de licopeno a partir de 20 miligramos por 100 gramos de peso seco.

Asurcado.

Este tipo de tomate procede de una planta de vigor medio, con frutos asurcados, uniformes, de color oscuro, con un cuello verde muy intenso y un sabor excelente. Los calibres con los que se comercializan son G, M y MM con unos diámetros de 47 a 82 mm. Su fecha de plantación dependerá de la climatología del año y el grado de color escogido para su recolección es de 2 a 3 de la carta de colores. Este tipo de tomate presenta unos valores para el parámetro de luminosidad (L) a partir de 35

El contenido en vitamina E para este tipo de tomate se encuentra a partir de 0.31 mg de peso fresco.

Como característica organoléptica, este tipo de tomate presenta un contenido total de licopeno a partir de 15 miligramos por cada 100 gr. de peso seco.

Oblongo o Alargado.

Los tomates del tipo comercial Oblongo o Alargado proceden de una planta con un porte indeterminado, vigorosa, entrenudos largos y con gran tolerancia a elevada humedad. Se realizan plantaciones medias y tardías y se caracterizan por poseer un elevado rendimiento, propiciado por su facilidad para el cuaje. Son frutos muy uniformes, de forma ovoide, consistentes y de excelente sabor y se distinguen de los demás por su sabor menos ácido, presentándose en ramos múltiples en abanico. Poseen un color en viraje muy atractivo, de color rojo muy intenso teniendo que recolectarse dentro del rango de color de 8 a 9 de la carta de colores. Este tipo de tomate presenta unos valores para el parámetro de luminosidad (L) a partir de 32. Los calibres seleccionados para su comercialización son M y MM (47 a 67 mm).

El contenido en Vitamina E para este tipo de tomate se encuentra a partir de 0.31 mg/100 g de peso fresco.

Como características organolépticas, este tipo de tomate presenta un contenido total de licopeno a partir de 20 miligramos por 100 gramos de peso seco.

C) DELIMITACIÓN DE LA ZONA GEOGRÁFICA.

La zona geográfica de producción de los tomates amparados por la Indicación Geográfica Protegida «Tomate La Cañada», está constituida por los terrenos ubicados sobre las unidades hidrogeológicas 06.11 (Campo de Níjar) y 06.12 (Andarax-Almería), que se corresponden con la comarca del Campo de Níjar y Bajo Andarax, dentro de la provincia de Almería. Ambas unidades están constituidas por acuíferos que presentan problemas de salinización y cuyas facies predominantes son la clorurada-sódica. Los suelos de cultivo regados con aguas provenientes de estos acuíferos también presentan problemas de salinidad, por lo que estas características específicas de la zona delimitada afectan a las características específicas del producto.

La poligonal envolvente correspondiente a ambas unidades hidrogeológicas ocupa una superficie total de 901 km².

Las coordenadas UTM de los vértices de cada una de las unidades que conforman el área geográfica delimitada son las siguientes:

Andarax-Almería

Vértice	X	Y
1	529.035,75	4.097.756,50
2	537.344,38	4.101.983,50
3	561.054,25	4.085.672,00
4	559.564,25	4.077.101,00
5	548.156,62	4.076.528,00
6	549.294,62	4.083.620,00
7	529.035,75	4.097.756,50

Campo de Nijar

Vértice	X	Y
1	559.564,25	4.077.101,00
2	561.054,25	4.085.672,00
3	570.915,5	4.093.333,00
4	584.903,75	4.099.851,50
5	598.175,50	4.095.226,00
6	584.096,87	4.083.925,50
7	571.622,37	4.065.131,50
8	559.564,25	4.077.101,00

La zona de producción acogida a la I.G.P. «Tomate La Cañada» incluye 22 términos municipales, algunos de ellos parcialmente: Almería, Huercal de Almería, Pechina, Viator, Gador, Benahadux, Rioja, Santa Fe de Mondújar, Santa Cruz de Marchena, Alsodux, Alhabia, Huécija, Instinción, Illar, Alboloduy, Bentarique, Terque, Alhama de Almería, Nijar, Carboneras, Lucainena de la Torres y Sorbas.

La zona delimitada se halla en el sureste español y dentro de la provincia de Almería (España), encontrándose amurallada al norte por importantes masas montañosas (Sierra Nevada y Sierra de Los Filabres), algo más al sur por Sierra Alhamilla y Sierra Cabrera y al oeste por la Sierra de Gador. Al sur y al este limita con el mar Mediterráneo.

D) ELEMENTOS QUE PRUEBAN QUE EL PRODUCTO ES ORIGINARIO DE LA ZONA.

Las empresas que manipulan o comercializan producto amparado por la indicación geográfica protegida «Tomate La Cañada» deben cumplir los requisitos de identificación y trazabilidad exigidos por este pliego de condiciones. Las empresas que no tienen la totalidad de la producción amparada por la indicación deben tener implantado un sistema de identificación que permita localizar la/s unidad/es de cultivo con tratamiento homogéneo de donde proceden los productos incluidos en un envío comercial.

Por otra parte cabe destacar la existencia del Registro de explotaciones y centrales hortofrutícolas. En estos registros se incluyen las fincas y las centrales hortofrutícolas acogidos a la indicación geográfica protegida «Tomate La Cañada».

Las características diferenciales del producto no son suficientes para garantizar su origen, sino que son necesarias establecer medidas adicionales de control y certificación que avalen el origen y la calidad del producto.

Es de destacar en el control los siguientes procesos:

- Los tomates de los tipos comerciales autorizados proceden de plantaciones inscritas y situadas en la zona de producción.
- Las prácticas de cultivo, en las plantaciones inscritas, son controladas e inspeccionadas por el Consejo Regulador.

- c) El producto se almacena en centrales hortofrutícolas, inscritas de forma que no perjudique su calidad y prestigio y en condiciones que garantizan su óptima conservación.
- d) El acondicionamiento, envasado, presentación, conservación y expedición de los tomates amparados se realiza en centrales hortofrutícolas inscritas en los correspondientes registros del Consejo Regulador.
- e) Se realizan análisis físico-químicos, organolépticos y multirresiduos para garantizar la calidad y seguridad de los frutos en laboratorios que ofrezcan las máximas garantías.
- f) Sólo salen al mercado con la garantía de su origen, los tomates que superen todos los controles a lo largo del proceso y se envasen con la etiqueta numerada avalada por el Consejo Regulador.

E) OBTENCIÓN DEL PRODUCTO.

El cultivo del «Tomate La Cañada», necesita entre sus condiciones de cultivo y producción, estructuras de protección.

En lo referente al tipo de cubierta predominante, destaca la tradicional de tipo parral (plana) y multicapilla (raspa y amagado), representando aproximadamente el 70% de la superficie bajo abrigo de la zona de cultivo del «Tomate La Cañada».

Se trata por lo tanto de cultivos protegidos, cuyas estructuras provocan, una reducción de las necesidades hídricas, de la velocidad del viento y de los daños de plagas, enfermedades, nematodos, malas hierbas, pájaros y otros depredadores; una protección del cultivo, de las bajas temperaturas; a su vez con estas estructuras, se limpia el impacto de climas áridos o desérticos, se aprovecha la energía solar de forma más eficiente y se mejora la calidad, preservando los recursos presentes.

Los requisitos exigidos para la obtención del producto son los recogidos por la serie de normas española UNE 155.000, en concreto, la UNE 155.102 «Hortalizas frescas. Producción Controlada. Tomate» y/o por la norma Global G.A.P. y/o la norma UNEGAP, y/o por la Orden de 15 de diciembre de 2015, por la que se aprueba el Reglamento Especifico de Producción Integrada en Cultivos Hortícolas Protegidos o norma que la sustituya y/o los recogidos en el Reglamento (CEE) núm. 834/2007, del Consejo, de 28 de junio, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) núm. 2092/1991, de 24 de junio.

E.1. Técnicas de cultivo.

Las técnicas de cultivo utilizadas son conformes a las normas citadas anteriormente: UNE 155.102. «Hortalizas frescas. Producción Controlada. Tomate» y/o la norma Global G.A.P. y/o la norma UNEGAP y/o la Orden de 15 de diciembre de 2015, por la que se aprueba el Reglamento específico de producción integrada en cultivos hortícolas protegidos o norma que la sustituya y/o el Reglamento (CEE) núm. 834/2007, del Consejo, de 28 de junio.

En ningún momento se permiten técnicas de cultivo que supongan una modificación artificial del clima, suelos o aguas, no permitiéndose en este sentido los sistemas de control climático artificiales (calefacción, nebulización, aportes de CO₂) o iluminación artificial, sino que es en todo momento el clima específico de la zona geográfica (radiación incidente, temperaturas, humedad,

vientos dominantes), así como las aguas y los suelos los que influyen en el tomate dándole unas características específicas y diferenciales.

Obtención de semillas: la semilla se obtiene a través de las empresas de semillas o de algún punto de venta autorizado. Se lleva a un semillero profesional, autorizado por los organismos oficiales, donde 30 días antes para el caso de cultivo enarenado en verano y 40 días en invierno, se siembra la semilla en cepellones independientes de turba para el cultivo en suelo. Tras la siembra se humedece el sustrato y se pasan las bandejas a una cámara de germinación en condiciones de 25 °C, 90% de humedad y oscuridad durante tres días para extenderse posteriormente en el cultivo, garantizándose en invierno mediante calefacción temperaturas mínimas superiores a 12 °C.

Las bandejas están desinfectadas, utilizándose actualmente unas fundas alveoladas de plástico negro o blanco que evitan por un lado el contacto del sustrato con la bandeja y por otro facilitar la salida del cepellón de su alveolo.

Una semana antes de trasplantar las plantas del semillero deberán de «endurecerse» para sufrir menos el trasplante, mediante técnicas como la disminución del blanqueo y el manejo de la fertirrigación.

Trasplante: el trasplante es el paso de la planta desde el semillero al asiento definitivo de cultivo. Este asiento definitivo siempre va a ser el suelo original, de forma que es posible determinar el vínculo causal entre las características de la zona geográfica y las características del producto (en ningún momento se va a permitir el cultivo en sustratos artificiales). El riego por goteo está colocado según el marco, la densidad y la orientación de la plantación. Normalmente, la orientación del línea de cultivo es dirección Norte-Sur para facilitar la entrada de luz y evitar sombras en los meses de invierno donde el ángulo de incidencia de la radiación es muy bajo.

En el enarenado, se «abren los hoyos», labor de apartar la arena y el estiércol hasta llegar a la tierra, guiados por los goteros. La planta se puede introducir en la tierra o poner sobre ésta, abrigándose con arena. De esta forma se consigue que la planta enraíce correctamente en el suelo.

Los marcos de plantación varían según la variedad cultivada, pues depende del porte de la planta y están comprendidos entre 1-1,5 m x 0,5 m.

Durante el desarrollo de la planta de tomate se le realizan prácticas de cultivo, por lo que se necesita mano de obra.

Poda de formación: Es una de las técnicas de cultivo que se aplican a la planta de tomate. Se eliminan los pequeños brotes axilares llamados vástagos, que desarrollándose dan origen a los brotes laterales, hojas y flores o frutos.

El destallado, poda de los brotes axilares, se inicia cuando en la mayor parte de las plantas se observa la inflorescencia. Esta poda se llama poda de formación. Los vástagos no deben ser más largos de 2-3 centímetros, de otro modo, la planta no los podrá soportar.

El despunte, consiste en quitar con tijeras o directamente con la mano la parte apical de cada tallo, para provocar la maduración de los frutos existentes en la planta. Cuando los brotes auxiliares están excesivamente desarrollados formando tallos secundarios se despuntan.

En los terrenos arenosos, característicos de la zona, en los que se teme que pueda interrumpirse la vegetación por sequía, se intenta anticipar la maduración de los frutos que lleva la planta, continuando su cultivo si hay posibilidad de obtener más frutos. Para esto se despunta el tallo principal sobre la primera hoja siguiente a la primera o segunda inflorescencia, dejando un vástago secundario y suprimiendo todos los demás, así en el vástago dejado aparece enseguida la primera inflorescencia.

Para obtener producciones precoces, que son las interesantes para la exportación y para los agricultores, se despunta pronto la planta a partir de la primera hoja siguiente a la tercera, cuarta o quinta inflorescencia.

Se realiza, en la medida que lo necesite la planta, el deshojado o poda de hojas senescentes, para facilitar la aireación y mejorar el color de los frutos. También se quitan las hojas enfermas, para eliminar fuente de inóculo.

Cuando las plantas han adquirido un exceso de vigor (hojas enormes, troncos muy gruesos), se hace un entresaque de hojas, sobre todo si éstas se solapan unas sobre otras y no dejan entrever los frutos. Se procura quitar la hoja por encima del ramo (la que enfrenta el ramo tiene un importante papel en el aporte de fotoasimilados a éste), que esté orientada en la dirección norte o levante. No se quitan más de 2-3 hojas por planta en una sola vez, para no producirle a la planta un estrés demasiado grande. El corte de la hoja es por la base del peciolo, a ras de tronco y con cuchilla, conociendo casos de pérdida de plantaciones enteras por efecto de la botritis iniciándose los daños en las heridas del deshojado, cuando se ha hecho mal.

Se realiza el despunte de inflorescencias o poda de flores o frutos que es la eliminación de éstos cuando existe un excesivo número de ellos, así como la eliminación de frutos recién cuajados con malformaciones. Con esto se consigue un aumento de calibre, homogeneidad y calidad de los frutos restante, así como la disminución de destrío.

Después de efectuada la primera poda, se procede al aporcado o rehundido de las plantas. Para aporcar se abriga la planta con arena o tierra con objeto de fomentar la creación de un mayor número de raíces. El rehundido, variante del aporcado, consiste en doblar la planta hasta que ésta entre en contacto con la tierra, rascando un poco en ella y depositando con cuidado la planta, echando después arena y dejando fuera la yema terminal y un par de hojas. El aporcado se realiza con el azadón o con adecuados aparatos mecánicos; en ambos casos la tierra se aplica al pie de las plantas, preparando previamente las regueras con una profundidad adecuada.

Tutorado: Se procede a la sujeción de las plantas, que es una práctica imprescindible en el cultivo del tomate de esta zona geográfica. Tiene como objetivo mantener erguida la planta para evitar su contacto con el suelo, que solo nos traerá problemas de enfermedades y de calidad del fruto, disminuyendo también la producción.

La sujeción suele hacerse normalmente con hilo de rafia sujeto de un extremo a la planta y de otro a un alambre de entutorado situado a determinada altura (en el emparrillado), y que va

sobre el líneo de cultivo a una altura entre 1,8 m y 2,4 m. El amarre de los extremos se hace mediante nudos apropiados, teniendo en cuenta que el amarre de la planta debe ser un nudo que no sea escurridizo para que no estrangule el tallo principal de la planta, y el nudo del alambre en forma de «moña» para facilitar la retirada de la planta al final de la cosecha.

A medida que la planta va creciendo, ésta se va liando o sujetando al hilo tutor mediante anillas, hasta que la planta alcanza el alambre, lo cual ocurre en el ciclo largo en los primeros meses del invierno. A partir de este momento hay tres opciones:

- Bajar la planta descolgando el hilo.
- Dejar que la planta crezca cayendo por propia gravedad.
- Continuar el crecimiento de la planta de manera horizontal, ayudados por otros alambres o cuerdas de emparrillado.

Existe una variante de este tipo de sujeción, más moderno y que comienza a imponerse en la zona. Este tipo es el llamado de perchas y consiste en poner perchas con hilo enrollado en ellas para ir dejándolo caer a medida que la planta va creciendo, sujetándola al hilo mediante clips. El tallo principal se irá dejando caer sobre el suelo o sobre soportes destinados para ello. La ventaja de este sistema estriba en la mejora de la calidad del fruto con mayor tamaño, color y uniformidad debido a que la planta siempre se entutora hacia arriba recibiendo el máximo de luminosidad. Tiene como inconveniente el aumento en mano de obra, pero se ve compensado con el incremento en la producción.

Riego, fertilización, control de plagas y enfermedades, recolección y transporte: Se realizarán siguiendo las indicaciones marcadas en la norma UNE 155.102 de aplicación en tomate y/o por la norma Global G.A.P y/o la norma UNEGAP y/o según lo establecido en la Orden de 15 de diciembre de 2015, por la que se aprueba el Reglamento Específico de Producción Integrada en Cultivos Hortícolas Protegidos o norma que la sustituya y/o según lo indicado por el Reglamento (CEE) 834/2007 sobre la producción y el etiquetado de los productos ecológicos.

La recolección del producto en la finca depende del tipo comercial, pero en ningún caso se permite su recolección antes de que el fruto haya iniciado en campo el proceso de maduración comercial según la legislación vigente. Ésta se realiza de forma manual por parte del agricultor, que deposita los tomates en cajas de plástico (15 Kg de capacidad), para posteriormente ser paletizadas y transportadas a la central hortofrutícola.

Las buenas prácticas de cultivo, el conocimiento de los factores de producción y del medio ambiente (agua, suelo, radiación solar, ventilación natural, etc.), son el origen de la singularidad del «Tomate La Cañada».

E.2. Fases del proceso de elaboración.

Las operaciones de manipulación se realizan de forma separada según el producto. Se cuenta con una diferenciación total de partidas en la central hortofrutícola, mediante tablillas de colores, separación espacial en las líneas entre ambas, etc., según cada empresa.

El producto, debidamente identificado, se almacena en la zona del almacén habilitada para tal fin y en espera de su incorporación a la cadena de manipulación. Las partidas de producto

controlado (partidas de producto acogido a la indicación) quedan almacenadas por separado de las de producto no controlado (partidas de producto no acogido a la indicación).

Si el tomate se recolecta en racimo se realiza la preparación del mismo, en la cual se cortan aquellos tomates que son inservibles, presentan un estado de madurez inapropiado, es decir, tomates de color verde, recorte de tallos, etc., procurando dejar los racimos con una presentación homogénea tanto en color como en tamaño.

Una vez realizada esta preparación previa por parte del agricultor en sus fincas o de los envasadores en la central hortofrutícola, el producto pasa a la línea de manipulación de producto. El tomate en racimo recolectado en campo si presenta restos de partículas (polvo, restos de hojas, etc.), se hará necesario pasarlo por el túnel de lavado y secado.

Finalmente, los envasadores u operarios son los encargados de ir colocando manualmente los racimos en los envases correspondientes, que posteriormente serán paletizados.

En cuanto a los tipos de tomate recolectados de forma individual (en suelto), los tomates se incorporan a la línea de manipulación mediante el vaciado de los envases que los contienen.

Éste se realiza de forma automática, mediante maquinaria diseñada específicamente para esta función y después, en caso necesario, pasa al túnel de lavado y secado.

Una vez en la calibradora, el tomate (redondo liso, asurcado y oblongo o alargado) sufre una preselección mediante la cual se separan los tomates cuyo calibre sea igual o superior a 47 mm de los que no lo sean. Los tomates de calibre inferior pasan a ser comercializados sin el amparo de la IGP «Tomate La Cañada» y los de igual o superior a 47 mm deben pasar a la fase de calibración por color y peso.

Con respecto al tomate cereza, se deben separar los tomates cuyo calibre sea igual o superior a 20 mm de los que no lo sean.

A partir de esta doble clasificación, el tomate se distribuye por la máquina en las diferentes líneas de envasado, en las cuales se realiza una diferenciación entre los de primera categoría del resto. Tan solo los tomates clasificados en categoría extra y/o primera son envasados como producto acogido a la indicación.

Una vez envasados los tomates se procede al montaje de palets. La mercancía se pesa por partidas, obteniendo el correspondiente albarán de partida que se coloca de forma visible en el palets.

F) VÍNCULO CON EL MEDIO GEOGRÁFICO.

La Indicación Geográfica Protegida «Tomate La Cañada» se basa en las características específicas del producto achacables a la zona geográfica delimitada.

F.1. Información sobre la zona geográfica.

F.1.1. Carácter específico de la zona geográfica: factores humanos.

Los inicios del cultivo del tomate en la llamada Comarca del Bajo Andarax y Níjar, donde se cultiva el «Tomate La Cañada», se remonta a tiempos lejanos, pero de situarnos en alguna fecha

significativa como arranque para el posterior auge de este cultivo en la misma, podríamos situarnos a principios de la década de 1960, cuando la agricultura de la zona se extiende más allá de la Vega de Almería y se cultiva en zonas más áridas, como son la zona de Los Llanos de la Cañada y Níjar.

A principios de 1970 se realizaron las primeras explotaciones protegidas y de esta manera se pudo cosechar en invierno. A partir de aquí, se empieza a ver otra forma de rentabilizar las tierras y todos los agricultores protegen sus cultivos, buscando tener una parte al aire libre que se coseche en otoño y otra en cultivo protegido para recolección de invierno. Los agricultores de la comarca también introducen la técnica del enarenado, técnica de cultivo tradicional de la zona que mejora sustancialmente la calidad del tomate al permitir la utilización de aguas de riego con alto contenido en sales, permitir el cultivo en suelos salinos como son los de la zona geográfica delimitada y mejorar e incrementar el aprovechamiento de los nutrientes por las plantas.

Con el tipo Redondo Liso se iniciaron las primeras exportaciones con éxito, el mercado interior lo aceptó muy bien. Por entonces el mercado nacional era la base de la zona, pero con el tiempo la exportación fue cogiendo fuerza. A mediados de los ochenta, decididamente la zona se lanza a Europa tomando elevado prestigio en Italia. Aún quedaban muchos países por conquistar, pero eso llegaría unos años más tarde. Este tomate posee un exuberante vigor y productividad. Para que la planta de este tipo de tomate vegete sin problemas los agricultores de la zona han modificado sus estructuras por otras más altas y mejor ventiladas, y también sus comprimidos marcos de plantación por otros más amplios donde estas plantas vegeten sin problemas, dando mayores producciones y mejor calidad.

Los tomates Oblongo y Cereza se implantaron en la zona a inicios de los años 80, debido a las características organolépticas y funcionales obtenidas principalmente por los factores edafológicos, hidrológicos y de climatología, estos tomates han tenido gran expansión en esta zona. Convirtiéndose estos tipos comerciales en unos de los principales para alguna de las entidades comercializadoras en esta comarca a partir de 1990.

El cultivo de estos tipos comerciales ha hecho posible que se llegue a toda Europa, especialmente Francia, Bélgica y países del Este así como a Estados Unidos y Canadá.

Para finalizar esta reseña histórica, hay que decir que desde un principio ha sido la labor y la especialización de los hombres y mujeres de esta tierra la que ha impulsado el avance de la zona para que fuese una zona diferenciada y específica del cultivo del tomate, cultivando unos tomates con características específicas ligadas al medio natural más exigentes en nutrición y en labores culturales.

F.1.2. Carácter específico de la zona geográfica: factores naturales.

En el tomate, como en cualquier ser vivo, su fisiología se ve afectada por los factores ambientales, como son luz, la temperatura, agua, suelo, la humedad relativa, el viento, etc. Cualquiera de estas variables afectan desde la germinación de la semilla, a la formación del sistema radicular, a la formación del sistema aéreo, a la floración, al cuajado del fruto, al engorde del mismo y a la maduración, dándole las características específicas de la zona unas propiedades diferentes a cualquier otra, siendo el tomate de la zona fijada para la indicación geográfica protegida característico y diferente de otros cultivados en otras zonas.

Suelos: Desde el punto de vista geológico, el material que da lugar a estos suelos está constituido por elementos pertenecientes a la cobertera sedimentaria neógena y al cuaternario, siendo estos últimos elementos los que ocupan la mayor parte del área delimitada. Dentro de la cobertera sedimentaria neógena afloran las siguientes formaciones: alternancia de margas arenosas con yeso, areniscas y conglomerados por un lado y conglomerados, arenas y limos arenosos procedentes de depósitos de antiguas ramblas por otro lado. La naturaleza de los depósitos cuaternarios son los aluviones del río Andarax, que pueden tener hasta 60 m de potencia y están formados por arenas y gravas casi sin intercalaciones arcillosas. Los terrenos llanos que abarcan desde la zona de la vega del río Andarax - Almería hasta los campos de Níjar, son aluviales. Son suelos que se encuentran a ambos lados del río Andarax, con una permeabilidad y aireación buenas. Por otro lado predominan los suelos de dunas y materiales arenosos, con un 95% de arena.

Son suelos profundos, que generalmente se han desarrollado a partir de la roca caliza con una fertilidad en general baja y que se encuentran sometidos a intensos procesos de erosión.

Los suelos del área geográfica delimitada están afectados por la salinidad, la cual se ha producido, especialmente, por la utilización para riego de aguas ricas en sales procedentes de las unidades hidrogeológicas 06.11 y 06.12, cuyas facies predominantes son cloruradas sódicas. Los dos grupos de suelos dominantes en la zona son los fluvisoles calco-salicos (se trata de suelos muy salinos) y los antrosoles salicumulicos, que también presentan una salinidad acusada, ajustándose de esta forma los suelos en los que se cultiva el «Tomate La Cañada» a la definición de suelos salino-sódicos.

En este sentido indicar que los suelos de cultivo que se encuentran dentro del área geográfica delimitada presentan conductividades eléctricas elevadas, lo que refleja la alta salinidad que presentan la mayoría de los suelos de la zona, determinada por el elevado porcentaje de cloro y sodio intercambiable. El tomate acogido a la Indicación Geográfica Protegida ha de cultivarse en suelos cuya conductividad sea igual o superior a 4,0 dS/m y su pH menor de 8,5.

Con respecto al PSI, se puede observar como el «Tomate La Cañada» se cultiva en suelos con valores de PSI más altos (suelos sódicos-salinos) que los cultivados en las otras zonas. De esta forma, los suelos donde se cultiva el «Tomate La Cañada», presentan un porcentaje de sodio intercambiable (PSI) mayor al 15%, mientras que el resto de zonas de cultivo presentan unos PSI inferiores, incluso llegando a ser, en el caso del Poniente Almeriense, un 50% inferior al suelo del «Tomate La Cañada».

Aguas: Las aguas de riego utilizadas en las explotaciones en las que se cultiva el «Tomate La Cañada» proceden de las unidades hidrogeológicas 06.11 y 06.12, así como del aprovechamiento de las aguas pluviales. Son cloruradas sódicas y presentan un alto contenido iónico y una alta conductividad eléctrica. Los iones predominantes en las aguas de riego son el sodio, los cloruros, sulfatos y calcio, de modo que los Cl^- y el Na^+ presentan concentraciones un 40% y un 35% respectivamente superiores a las encontradas en las aguas de riego del resto de zonas de cultivo.

El agua de riego empleada en el cultivo del «Tomate La Cañada» presenta una conductividad eléctrica elevada, alcanzando valores por encima del 70% respecto al resto de zonas de cultivo. Igualmente el valor del SAR (Tasa de Absorción de Sodio) de las aguas de riego empleadas para

el cultivo del «Tomate La Cañada», es aproximadamente cuatro veces superior que el del agua utilizada en otras zonas, lo cual también explica el mayor contenido en sodio cambiante en los suelos del «Tomate La Cañada».

La conductividad eléctrica de las aguas utilizadas para el riego en el área geográfica delimitada para la I.G.P. «Tomate La Cañada» ha de presentar un valor mínimo de 2,0 dS/m (agua ya considerada bastante salina y que ocasiona mermas importantes en la producción).

Clima y orografía: Desde un punto de vista general, la zona geográfica delimitada está incluida en la zona clasificada climatológicamente como árida (curva ixósera de 3 a 6) y subdesértica, es decir nos encontramos en la zona más árida de Europa, caracterizada por ausencia de heladas y unas precipitaciones tan escasas que podría hablarse de desierto árido. Esta aridez se caracteriza por débiles precipitaciones, estando la precipitación media anual comprendida entre los 200 y 400 mm, por una temperatura media anual elevada entre 16,8 y 18,3 °C y por un gran poder evaporante de la atmósfera. Las precipitaciones se caracterizan por su torrencialidad, así como por una irregularidad intermensual e interanual. Estas condiciones naturales unidas a las características hidrogeológicas de la zona, explican la ausencia de aguas superficiales, por lo que se hace necesario recurrir inexorablemente a la explotación de los recursos hidráulicos subterráneos. Esta elevada temperatura media anual unida a la baja precipitación media anual, aseguran un fuerte proceso de evapotranspiración y un escaso drenaje, lo que permite que las sales solubles permanezcan en el suelo y eleven su conductividad eléctrica. Parte de las características climáticas de la zona delimitada son el resultado de la circulación general atmosférica que determina el clima peninsular, pero, al mismo tiempo, es también determinante la posición relativa que la zona ocupa dentro del solar

hispanico, en el ángulo sudoriental, por lo tanto en la posición más alejada posible del camino que recorren las masas de aire que contribuyen a la formación del clima peninsular, y junto a ello, fuertemente influenciado por el gran desierto africano. A todo esto se unen las condiciones locales, encontrándose la zona amurallada al norte por importantes masas montañosas como Sierra Nevada y Sierra de Los Filabres y algo más al sur por Sierra Alhamilla y Sierra Cabrera, así como por la Sierra de Gador al oeste, que aíslan la zona de las influencias septentrionales y de los vientos del oeste y del norte, a lo que se une la posición de la zona junto al mar Mediterráneo por el sur y el este. En consecuencia esta situación a sotavento de las masas de aire septentrionales, unido a su latitud y a la influencia del mar Mediterráneo, otorgan a la comarca unas condiciones térmicas excepcionales. La humedad relativa media anual es del 73%, cifra que es debida a una gran regularidad de esta humedad a lo largo del año, no conduciendo esta humedad relativa siempre a la condensación, de tal modo que la zona se caracteriza por su escasez en días de niebla.

Radiación neta incidente: En la zona geográfica delimitada la insolación media anual es máxima con un valor medio de 3.040 horas de sol y a su vez la nubosidad es la mínima de España con 35 días cubiertos de media al año. La radiación media anual incidente dentro del invernadero es de 137,58 W/m².

F.2. Información sobre las características específicas del producto.

F.2.1. Coloración de los frutos de tomate.

Atendiendo al espacio de colores, según la medición instrumental de Hunter L, a y b, es el que simula un espacio de color rectangular de tres dimensiones basada en la teoría de los colores

opuestos, presentando el «Tomate La Cañada» un valor L (luminosidad) superior a valores comprendidos entre 25 y 28 que son los valores más frecuentes en frutos de tomate.

Tomate R. liso: L a partir de 30 (recolección entre 7 y 10 de la carta de colores).

Tomate oblongo: L a partir de 32 (recolección entre 8 y 9 de la carta de colores).

Tomate cereza: L a partir de 33 (recolección entre 10 y 11 de la carta de colores).

Tomate asurcado: L a partir de 35 (recolección entre 2 y 3 de la carta de colores).

F.2.2. Contenido en licopeno.

Tomate Redondo liso: a partir de 20 mg/100 g de peso seco.

Tomate oblongo: a partir de 20 mg/100 g de peso seco.

Tomate cereza: a partir de 20 mg/100 g de peso seco.

Tomate asurcado: a partir de 15 mg/100 g de peso seco.

F.2.3. Contenido en vitamina E (α -Tocoferol).

El contenido en vitamina E de los tipos de tomate cultivados en la zona geográfica delimitada es muy superior a los datos encontrados en bibliografía para los mismos tipos comerciales de tomate cultivados en otras zonas productoras.

Tomate Redondo Liso: a partir de 0,40 mg/100 g de peso fresco.

Tomate Oblongo: a partir de 0,31 mg/100 g de peso fresco.

Tomate Cereza: a partir de 0,30 mg/100 g de peso fresco.

Tomate Asurcado: a partir de 0,31 mg/100 g de peso fresco.

F.3. Relación causal entre la zona geográfica y las características del producto.

Los factores que afectan a la calidad y a las características específicas del «Tomate La Cañada» (Luminosidad (L), licopeno y tocoferoles) son las aguas de riego y el suelo como fuente de nutrición, así como las específicas y especiales condiciones medioambientales de la zona (radiación, temperatura y humedad).

a) Vitamina E (α -Tocoferol).

El contenido de tocoferoles de las variedades de tomate se ve influenciado por varios factores como son la salinidad del agua de riego, el contenido de potasio de la solución nutritiva, la variedad genética considerada, y las específicas y especiales condiciones medioambientales de la zona (radiación, temperatura y humedad)

La síntesis y los altos niveles de tocoferoles en el «Tomate La Cañada» también son promovidos por el estrés osmótico salino causado por altas conductividades eléctricas.

b) Licopeno.

El riego con aguas salinas aumenta el contenido en licopeno. Al aumentar la conductividad eléctrica del agua de riego, directamente relacionada con la concentración de sales en el agua, aumenta el contenido en licopeno en los cuatro tipos comerciales de tomate.

Temperaturas entre 18 y 26 °C favorecen la síntesis de licopeno y carotenoides en general por lo que los 18 °C de media que se alcanzan en la zona geográfica delimitada facilitan esta síntesis de licopeno y por lo tanto el alto contenido en licopeno que posee el «Tomate La Cañada».

La síntesis y los altos niveles de licopeno en el Tomate La Cañada también es promovido por el estrés osmótico salino causado por altas conductividades eléctricas existente en los suelos de cultivo de este tomate.

c) Luminosidad L en fruto de Tomate.

Los valores de L, referente al espacio de colores según la medición instrumental de Hunter, dependerán de la radiación incidente, de la temperatura, así como del empleo de aguas salinas y el cultivo en suelos salinos. De esta forma el riego con aguas salinas, así como el cultivo en suelos salinos también mejora los valores del parámetro L en el fruto.

Los iones Cl^- , son los que más aumentan la conductividad eléctrica a igualdad de concentración, seguidos del Ca^{2+} y el Na^+ . Esto explica la mayor conductividad eléctrica presente en los suelos en los que se cultiva el «Tomate La Cañada», ya que el contenido en Cl^- y Na^+ de las otras zonas presentan concentraciones significativamente inferiores.

El tomate es exigente en radiación incidente, requiere de días soleados y entre 8 a 16 horas de luz, para un buen desarrollo de la planta y lograr una coloración uniforme en el fruto. La alta radiación afecta los procesos de floración, fecundación y desarrollo vegetativo de la planta, mejorando la absorción de agua y nutrientes y por ende la productividad.

El hecho de cultivar el «Tomate La Cañada» en la zona de Europa con más horas de sol hace que el tomate en la zona geográfica delimitada alcance una coloración óptima en los meses de invierno (los invernaderos protegen del exceso de luz en primavera-verano, haciendo que los cloroplastos, que responden directamente a la energía solar, para llevar a cabo la fotosíntesis, orientándose perpendicularmente a los rayos de luz; no tengan sin embargo, sí la energía lumínica es muy fuerte, que disponerse de tal forma que la radiación incida oblicuamente, recibiendo menos luz, lo que afectaría a la coloración y maduración de los frutos).

El efecto de la temperatura en el color también es bien conocido.

G) VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLIEGO DE CONDICIONES.

La autoridad competente designada responsable de los controles, es la Dirección General de Industrias y Cadena Agroalimentaria de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, C/ Tabladilla, s/n, 41071 Sevilla, Tel.: 955 032 278, Fax: 955 032 112, e-mail: dgciape.capder@juntadeandalucia.es

La información relativa a las entidades encargadas de verificar el cumplimiento de las condiciones indicadas en el pliego se encuentra en la siguiente dirección:

<http://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapesca ydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/calidad-promocion/paginas/denominaciones-calidad-frutas-hortalizas.html> o bien, accediendo directamente a la página de inicio de la web de la Consejería de Agricultura,

Pesca y Desarrollo Rural
(<http://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaydesarrollorural.html>), siguiendo la siguiente ruta: «Áreas de actividad»/«Industrias Agroalimentarias»/«Calidad y Promoción»/«Denominaciones de calidad»/«Frutas y Hortalizas», el pliego se puede encontrar bajo el nombre de la denominación de calidad.

Y las funciones específicas serán las derivadas de la verificación del pliego de condiciones antes de su comercialización.

H) ETIQUETADO.

Cualquier tipo de envase en el que se expida tomate amparado por la Indicación Geográfica Protegida irá provisto de etiquetas numeradas, que serán expedidas por el Consejo Regulador, y en las que figurará obligatoriamente la mención: Indicación Geográfica Protegida «Tomate La Cañada», así como el logotipo de la I.G.P. «Tomate La Cañada».

