

## CULTIVO DEL AZAFRÁN

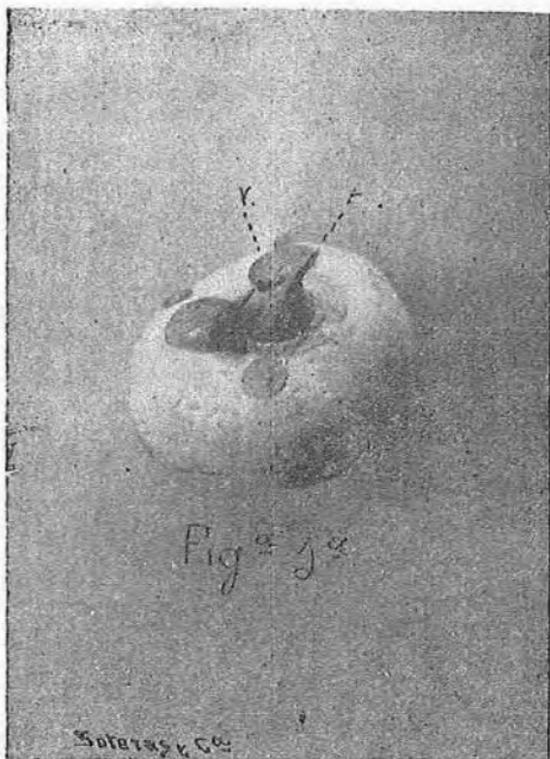
---

### Descripción botánica de la planta.

La palabra azafrán procede del árabe *azaferán*; el azafrán cultivado (*Crocus sativus* All.) es una planta de la familia de las Irídeas, cuyo tallo aéreo procede de un tubérculo de crecimiento vertical simpódico; sus hojas, coetáneas de la flor, son dísticas, envainadoras, equitantes, sexiles y enterísimas. La flor, de color purpúreo-morado, aparece en otoño; es solitaria y terminal; en un principio se halla envuelta por una bráctea madre, que después se abre para permitirle se extienda.

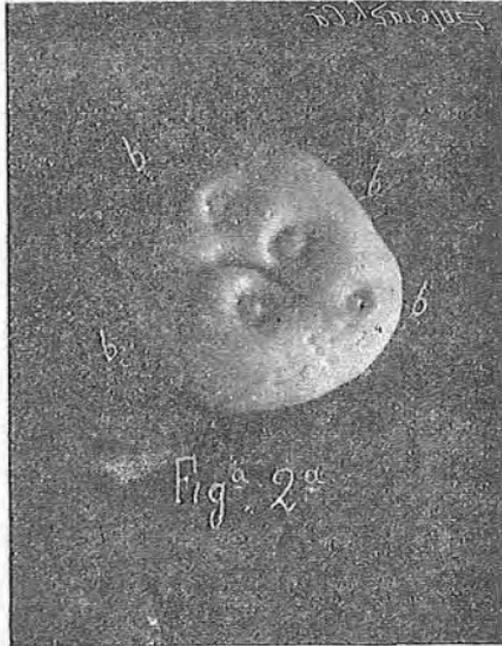
El cáliz y la corola son parecidos entre sí; los filamentos estaminales, soldados con el tubo del perianto, aparecen libres tras su separación; las antenas son extrorsas de

cuatro sacos polénicos y de dehiscencia longitudinal, basifija. El pistilo está formado de tres carpelos episípalos, cerrado



y soldados en un ovario trilobular de placentación axiléa, que contiene en cada cavidad dos filas de óvulos anátropos horizontales. Los estilos soldados en su región

inferior se separan más arriba y adquieren gran desarrollo, dilatándose en forma de embudo (1); tienen color anaranjado y olor fuerte.



El tubérculo de esta planta, en el mes de Abril, desarrolla en la parte superior entre sus túnicas una ó más ramas aéreas, foliáceas y floríferas, según la nutrición de él, como se ve en la figura 1.<sup>a</sup>, que pre-

(1) Lanessau y Van Tieghessen.

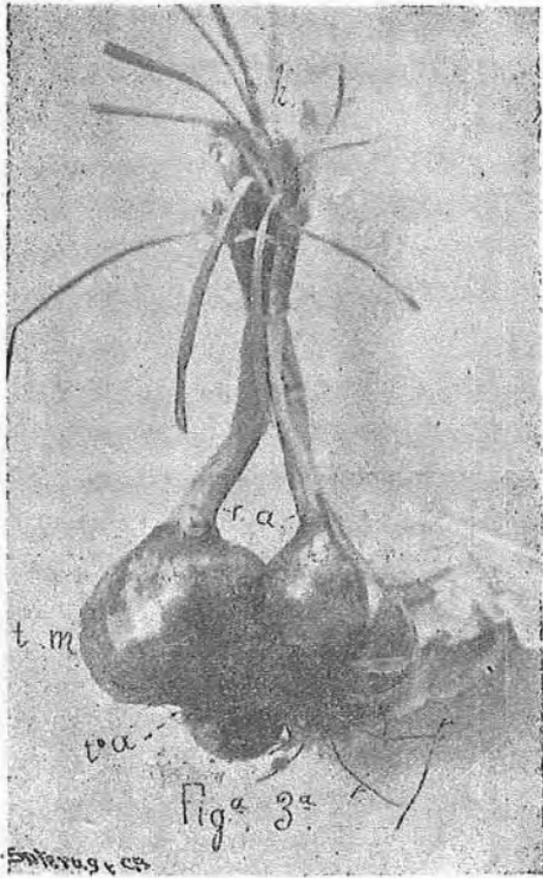
sentamos un tubérculo desnudo de sus túnicas, y en él aparecen las ramas aéreas en formación: *t* tubérculo, *rrr* ramas aéreas.

Las bases de esas ramas se hinchan, y en ellas aparece un botón, que formará después un tubérculo vigoroso; en la figura 2.<sup>a</sup> hemos separado las ramas aéreas y nos quedan al descubierto los botones indicados con la letra *b*. A medida que estos botones se van desarrollando hasta constituir nuevos tubérculos, el antiguo de que proceden se va agotando, como se muestra en la figura 3.<sup>a</sup>: *r* raíz, *t a* tubérculo antiguo, *t m* tubérculo moderno, *r a* ramas aéreas y *h* hojas (espartillo).

El tubérculo antiguo se va agotando hasta que muere; por lo que, reproduciéndose éste en la forma indicada, el que nace un año muere al siguiente, después de haber producido la flor en el otoño; la rama anual, que se desarrolla cuando la flor, una vez que en su base se forma el nuevo botón y éste constituye un tubérculo vigoroso, ésta muere, y con ella la porción basilar, destruyéndose acto seguido.

Estos tubérculos, *cebollas*, son sólidos, deprimidos, blancos, carnosos interiormente y recubiertos por una serie de túnicas fibro-

sas de color leonado, que reciben los nombres de *bollizas*, *perifolla*, *camisa*.



Los tubérculos, como hemos indicado, se reproducen anualmente, superponiéndose a los antiguos, que les han dado origen;

por ellos se multiplica el vegetal, porque las flores no llegan á desarrollar los frutos, puesto que no se les deja cumplir su misión orgánica; una vez que tan pronto se abren son retiradas del vegetal, para segregar de ellas los estigmas, órgano por el que es cultivada, y que contiene una materia colorante amarilla que tiene diferentes aplicaciones en la economía doméstica, industria, medicina y veterinaria, por lo que es muy apreciada.

### **Area geográfica.**

Esta planta procede de Oriente; crece espontánea en Africa y Asia; se cultiva en Europa en las naciones Austria, Francia, Inglaterra, Italia y Turquía; también en la India, atribuyéndose la introducción de este cultivo en España á los árabes.

En nuestra Península se cultiva en las provincias de .Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Valencia, Murcia, Teruel y Zaragoza.

Tiene mucha importancia este cultivo en algunas provincias, como ocurre en la de Albacete, que se cultiva en la mayoría de sus términos; después sigue la de Cuen-

ca, Ciudad Real, Toledo, Teruel, Zaragoza, Valencia y Murcia, que no se cultiva nada más que en el término de Jumilla.

### Aplicaciones.

El estilo y estigmas es la parte esencial por la cual se cultiva esta planta tintórea, que contiene en ellos un aceite volátil, agua, cera, celulosa, ácido málico, óxido de hierro, materia colorante, sustancias gomosas y albúmina; el aceite volátil parece ser el principio activo del azafrán; la materia colorante recibe el nombre de *polivrita* porque tiene la propiedad de adquirir diversos matices por la acción de ciertos agentes químicos; esta materia es soluble en el agua, que la colorea de amarillo; es muy soluble en el alcohol y en el éter; por la acción del ácido sulfúrico se colorea de azul, por el ácido nítrico toma color verde y por el agua de barita determina un precipitado rojizo.

Por sus propiedades aromáticas, colorantes é higiénicas se utiliza como condimentaria en las regiones de España en que se cultiva, en Francia, Italia y América; también se emplea para colorear de ama-

rillo las pastas, dulces, mantecas, quesos, bebidas, etc.; en medicina y veterinaria á diferentes usos que sería prolijo enumerar, siendo uno de los más importantes el ser la base de la preparación del láudano, y en la industria como materia tintórea, aunque en ésta ha perdido algo en sus aplicaciones.

Las hojas, llamadas *espartillo*, que adquieren hasta 0,40 centímetros de longitud, se siegan todos los años en el mes de Abril, seorean algo sobre el mismo terreno, después se las extiende en las eras de trillar los cereales, se las seca y emplea como alimento de toda clase de ganados, siendo excelentes para las vacas y cabras lecheras, aumentándoles la secreción láctea en cantidad y calidad.

Las túnicas exteriores de la cebolla las emplea la clase proletaria para proporcionarse lechos blandos, llenando con ellas sus jergones y colchones.

Las cebollas, cuando al arrancar un plantío de azafranar y después de hechas las nuevas plantaciones sobran, se dan como alimento al ganado.

## Clima.

El área geográfica en que hemos dicho se cultiva pone de manifiesto lo poco exigente que es esta planta en cuanto á ese medio, puesto que es indudable que en las regiones en que se encuentra cultivada no reúne la atmósfera el mismo grado de temperatura y humedad, que son los fenómenos más importantes que caracterizan los climas agrícolas.

A esto, sin duda, contribuye la vegetación especial de esta planta, que aparece como aletargada precisamente en el período que mayor actividad desarrollan los demás seres del reino orgánico vegetal.

En cuanto á la temperatura, no le perjudican ni las variaciones ni las extremas de verano ni de invierno, produciendo mejores azafranes aquellos en los que los veranos son cálidos y secos, pues sus estigmas son en este caso de color más vivo y aroma más pronunciado.

Las temperaturas de invierno, por muy bajas que sean, no la perjudican, puesto que, á más de estar rota la permeabilidad del suelo con las diferentes labores que

requiere este cultivo, que impiden que la helada penetre, tienen también las hojas sobre los hilos recubriendo con su manto protector los tubérculos enterrados.

Las escarchas tempranas, en otoño, cuando está el azafranar en plena floración, perjudican á este producto, porque, helándose las flores, se marchitan y descomponen con facilidad.

Respecto á las lluvias, basta al buen desarrollo del vegetal una buena en el mes de Marzo, que es cuando comienza á formarse el tubérculo, y otra á últimos de Septiembre ó primeros de Octubre para que el terreno se humedezca y la flor brote con facilidad y en buenas condiciones

De manera que respecto al clima le son muy perjudiciales los muy fríos y húmedos, en los cuales se prolonga por mucho tiempo la floración y los azafranes no tienen ni tanto aroma ni tanto color como en los cálidos y secos, amén de que también se puede poner en peligro la cosecha por las escarchas en la época de floración.

## Terreno.

La naturaleza del terreno no restringe el cultivo de esta planta, porque vegeta perfectamente en suelos de diferente composición.

Los terrenos de consistencia media, más ó menos sueltos, en los que el agua discurre con facilidad, son los mejores para el buen desarrollo del tubérculo, pues en los muy húmedos, ó en los que el agua queda encharcada por algún tiempo, ó no se produce tanto, ó se pudre el tubérculo.

Vegeta bien en los silíceo-arcillo-ferruginosos, en los cretosos, en los silíceo-calizos, en todos los que contienen cal, por los que muestra preferencia, pues como suelen ser secos y esta circunstancia es favorable al buen desarrollo, multiplicación y conservación del tubérculo, le convienen mucho los de esta clase.

A medida que el cultivo avanza más al Norte, le son más favorables los terrenos sueltos, ligeros, con subsuelo permeable, que dejen pasar las aguas con facilidad, y cuando se cultiva en climas meridionales, le son más convenientes los que contie-

algo de arcilla, sin que sean húmedos y se conserven en cierto grado de humedad.

Por la propiedad que presentan los terrenos calizos de descomponer con facilidad la materia orgánica, que es arrastrada en disolución por las aguas de lluvia, en esa clase de suelo que queda dicha, de aquí el que en estos terrenos sea también el azafrán de mejor calidad, porque en los suelos muy fértiles aumenta su vegetación en perjuicio de la calidad del producto.

### Rotación y condiciones económicas de este cultivo.

Ocupando esta planta diferentes años el mismo terreno, de tres á seis, siendo lo general en España arrancarla después de la cuarta recolección, por esta causa no puede entrar en una alternativa regular; además, hay que tener en cuenta que no se puede volver á plantar en el mismo terreno hasta que trascurren de diez á quince años.

Las labores minuciosas que esta planta exige de preparación del terreno nos indican que este cultivo debe suceder á otro que le haya dejado perfectamente mullido

y limpio de malas hierbas y regularmente fértil; no ocurriendo esto en la Mancha, pues se planta precisamente en los suelos muy infestados de toda clase de broza, grama, cantos, etc., ó en terrenos incultos ó eriales, porque con las labores que éste necesita queda después de arrancado un buen barbecho para la siembra de cereales.

La floración, que se verifica en el espacio de unos veinte días, coincide con la importante faena de la recolección de la uva, en las regiones en que estos dos cultivos se desarrollan, necesitando estas dos operaciones muchos jornales de mujeres, chicos y hombres de edad, que son los que pueden darlos á precios bajos.

La rosa hay que tener presente que ha de cogerse todos los días y precisamente antes que el sol caliente para que no se marchite, y como también ha de limpiarse diariamente, todo esto contribuye á que en dicha época haya gran demanda de brazos, haciendo que la mayor parte de las mujeres se dediquen á esta faena, en la cual sacan muy buenos salarios.

En las comarcas en que este cultivo está extendido las roseras quedan comprometidas de un año para otro, con el objeto de

disponer de brazos suficientes para estas faenas; pues suele ocurrir que los que no las tienen comprometidas en años de producción se ven apurados para recoger el producto en el momento oportuno.

Este compromiso, que en las dichas comarcas recibe el nombre de *empeño para la rosa*, se adquiere tomando anticipado dinero en pequeñas cantidades que no exceden de 15 á 20 pesetas en los meses de invierno, respetándose este compromiso, sin que falten nunca á él.

Además, la necesidad imperiosa de coger todos los días la flor implica el que este cultivo esté circunscrito á un radio de los poblados que no sea excesivo, por la pérdida de tiempo que significa el ir y volver á las faenas de la rosa todas las mañanas.

Por esta gran demanda de brazos, en poco tiempo, resulta el que este cultivo esté restringido á comarcas donde los haya en abundancia y á precios bajos, á los labradores con numerosa familia ó á los establecimientos benéficos que dispongan de ellos, como son hospicios ó asilos, etc.

Por estas razones el cultivo no puede ser conveniente nada más que á los jornaleros que en pequeñas extensiones y por

sí hacen todas las numerosas, oportunas y costosas labores, que sólo el interés directo puede realizar en las condiciones que exige este cultivo.

Por todas estas consideraciones, por las no menores de mención que influyen en el mercado de este producto, y que se explicarán en lugar oportuno, el cultivo de esta planta está restringido á ciertas y determinadas superficies poco variables en un decenio.

El arrendamiento de los terrenos dedicados á este cultivo en Albacete se hace por superficies que reciben el nombre de *bancales* cuando son menores de 70 áreas, y de este número en adelante hasta dos hectáreas reciben el nombre de *hazas*; el propietario los da á un jornalero de garantías éste á su vez puede subarrendar á otros, respondiendo él del pago, por lo que recibe del propietario el 10 por 100; á este colono se le da el nombre de *cabezalero*. La duración de estos arrendamientos es generalmente de cuatro años.

Al tratar de establecer un azafranar se mide el terreno por un agrimensor, que cobra 8,50 pesetas por hectárea, pagadas por mitad entre propietario y colono; este agrimensor tiene la obligación de dar á

cada jornalero un libro en el que consta la superficie que cultiva y la renta que ha de pagar por cada año; estos libros son los que sirven de medio de prueba en los juicios á que pueda dar lugar la falta de cumplimiento de estos contratos.

El cabezalero, no cultivando por sí toda la superficie, subarrienda á jornaleros que dividen el terreno en pequeñas parcelas de cinco á veinte áreas, que reciben el nombre de *cuadras*.

Los tipos de arrendamiento varían de 100 á 240 pesetas por hectárea, cantidad excesiva que no llegan á obtener los buenos terrenos de secano dedicados á otros cultivos; para los azafranares cultivados en regadío los tipos de arrendamiento son mayores.

Esta cantidad ha de entregarla el cabezalero al propietario todos los años por San Andrés; si no cumple, el propietario le puede demandar por la renta de todos, y al no verificarlo le recoge el libro y nombra otro cabezalero.

Si al cumplir los cuatro años en el mes de Mayo desean los jornaleros aprovechar los terrenos en siembras de verano, pueden hacerlo con la conformidad del propietario y abono de media renta.

## Riegos.

Por las condiciones de que se ha hecho mención de clima y terreno, se ha puesto de manifiesto que no es planta exigente respecto á la humedad, por lo que prospera bien en Francia é Inglaterra sin riegos; pero en los países meridionales, en los que la periodicidad de las lluvias no es tan constante y la evaporación de los terrenos es mayor, le convienen al azafranar los dos riegos que hemos indicado, el uno en el mes de Marzo y el otro en Septiembre.

En regadío cultivan poco el azafrán; sólo en los de huerta de mala calidad, ó asociados con cereales, olivo, ó en los primeros años de la plantación de la viña ó cuando el producto tiene mucha demanda.

Cuando el año viene muy seco, para asegurar la cosecha abren los jornaleros del campo de Albacete unos pozos en el terreno, y con el primitivo artefacto del cigüeño elevan el agua para regar los azafranares; estos pequeños depósitos no contienen el agua necesaria para regar de una vez el campo, por lo que han de desocuparlos una ó más veces al día lo que su-

pone pérdida de tiempo, que sólo compensarían si tuvieran otra faena inmediata al azafrañar.

La diferencia en producción de los cultivados en secano á los cultivados en regadío no es muy considerable; lo que se consigue con los riegos es normalizar las cosechas, puesto que asegura la producción anual; además, como anticipa la floración y con ella la obtención del producto, cuando las existencias van agotadas, llegan á tener estos azafrañes precios más altos que los que tendrían en época normal de venta.

Cuando los azafrañares, por estar asociados á otros cultivos, reciben varios riegos, su producto desmerece en valor y se les clasifica entre los de última clase llamados Tobarras, por lo cual se cultiva poco en esta forma.

En resumen, los azafrañares en regadío tienen bastante con el riego del mes de Marzo para facilitar el desarrollo del tubérculo y con el del mes de Septiembre para que brote bien la flor.

## Abonos.

Esta planta es poco esquilante, por lo que no exige muchos abonos; prospera bien en terrenos de fertilidad media ó de antiguo embasurados; en los muy fértiles, las plantas adquieren tanto vigor que perjudican la calidad del producto por que se cultiva.

Para llenar esta condición se reparte previamente el abono en manta sobre el terreno antes de la última labor, á fin de que se mezcle bien con él y vaya descomponiéndose lentamente en contacto con los elementos del suelo.

En la Mancha, que se dispone de poca basura, no se puede abonar nada más que al establecer el azafranar, y conviene que estén poco hechos para que en contacto con el terreno se descompongan lentamente y nutra la planta los años que está en el suelo.

Cuando la cantidad de basura de que disponen es pequeña, la emplean echándola entre los hilos después de cogida el primer año la rosa en los secanos, y en regadío la ponen debajo del tubérculo al hacer la plantación.

La clase de abonos aplicados son: basuras de cuadra poco hechas, barreduras de vías públicas y las de los pozos negros, una vez que se han descompuesto bastante, amontonadas en el campo.

La cantidad que emplean en la Mancha para los secanos es de 10 á 12.000 kilogramos por hectárea, de 17 á 20.000 en regadío, y el doble de esta última en el extranjero, prefiriendo en esos países plantar el azafranar en terrenos que de antiguo estén abonados.

### **Labores de preparación del terreno.**

Estas varían indudablemente en clase y número, según los países y el lugar que ocupe esta planta en la rotación.

Cuando se trata de poner de azafranar un terreno cultivado, se le da una labor con el arado de 0,25 en invierno; después se le pasa la grada para limpiarle de toda clase de broza, y diferentes pases con el extirpador para mantenerlo limpio hasta el mes de Mayo que se da otra segunda labor de 0,16 y se gradea para que esté en condiciones en el momento de la plantación.

Si el azafrán sucede á otra planta de primavera, basta con la labor profunda y los pases de grada.

En la Mancha, en que esta planta hemos dicho se cultiva en terrenos incultos, eriales ó perdidos de toda clase de broza, necesitan darles una labor con la legona de 0,25 á 0,30 de profundidad en el mes de Marzo; esta labor recibe el nombre de *sacar de suelo*; con ella pulverizan, limpian de cantos, malas hierbas, raíces y cuanta broza infeste el terreno; es labor, en esta forma, delicada, entretenida y costosa, por lo que necesita muchos jornales, y á veces á precios elevados.

Como esta labor no suele ser bastante para poder plantar el azafranar en terrenos en buenas condiciones de limpieza, porque suele echar algunas malas hierbas, es necesario darle una cava-bina que las destruya algunos días antes de la plantación para que esté perfectamente limpio y bien mullido.

### Plantación.

Perfectamente preparado el terreno con las labores que acabamos de indicar, se procede á la plantación de la cebolla desde

mediados de Mayo al mes de Agosto, según los países y el estado de humedad del terreno; la mejor época para España es del 15 de Mayo al 15 de Junio.

Se elige la cebolla de tamaño mediano, bien conformada, nutrida, sana y limpia de las cubiertas exteriores, teniendo en cuenta que para cada hectárea se necesitan 45 quintales métricos.

La plantación se puede hacer abriendo el surco donde se ha de poner la cebolla con el arado ó la azada.

El primer procedimiento es poco general, por lo que prescindiremos de detallarle; el segundo es más ordinariamente seguido en España y en el extranjero.

El hombre con la azada (legona) abre en uno de los lados del campo que va á plantar (cuadra) una zanjilla, llamada *caña*, de una profundidad de 0,12 á 0,18, variable según la humedad del terreno y el clima, y de una anchura de 0,10 á 0,14; las mujeres que le acompañan allanan el fondo de la zanja, colocan las cebollas en dos líneas, á marco real ó tresbolillo, de tal manera que quedan entre sí á una distancia de 0,03 centímetros en la dirección de las líneas y de 0,06 de una línea á otra.

Para que las distancias de caña á caña

sean iguales y paralelas, el hombre lleva un *marcador*, que es un pedazo de madera ó caña de 0,43 centímetros de longitud, y una cuerda que sújeta con dos estacas á los extremos del campo; en la dirección de la cuerda abre la primera zanjilla, y con el marcador señala la distancia que ha de quedar entre ésta y la siguiente.

Una vez que el hombre abre su primera zanja, marca con el palo la distancia á que ha de abrir la segunda; quita las estacas, las clava en el sitio que corresponde, atiranta la cuerda y comienza abrir la segunda zanja; como ya las mujeres han colocado la cebolla en la primera, la tierra que va extrayendo el hombre al abrir la segunda zanja le sirve para ir cubriendo la cebolla de la primera; así van procediendo hasta concluir con la plantación del campo.

De la humedad del terreno y del clima, sea más ó menos húmedo, depende el espesor de la capa de tierra que ha de cubrir la cebolla; en los países septentrionales no debe cubrirse con más de 0,08 á 0,10; en nuestro clima puede ser de 0,10 á 0,12, variable por lo tanto esta profundidad con la humedad de suelo.

Ahora bien, como hemos dicho que el

tubérculo se reproduce superponiéndose los nuevos á los antiguos, en cada multiplicación se van aproximando más á la superficie y extendiendo lateralmente, como se ve en la figura 3.<sup>a</sup>, hasta que impiden se puedan dar las labores al terreno; ésta es indudablemente la razón del por qué la duración de los azafranares en esos países no puede exceder de tres cosechas, mientras que en el nuestro pueden durar hasta seis, porque no están tan abonados y el tubérculo se reproduce menos.

Cada hombre, abriendo y cubriendo la caña, necesita le acompañen tres mujeres colocando las cebollas, y pueden echar ocho jornales de los primeros y veinticuatro de las segundas; los precios siempre son más altos que los que se paguen para otras faenas agrícolas.

### Cuidados del cultivo.

En el primer año, como el terreno ha quedado muy pulverizado y limpio con las labores de preparación y de plantación, no suele tener necesidad de nuevas labores hasta el mes de Septiembre, en el que se le da una entrecava por entre los hilos

para darles tierra, y recibe el nombre de *emparejar*.

En los cultivados en regadío se les da en la segunda quincena de este mes un riego, para facilitar con él que la rosa brote bien.

En el mes de Octubre, para favorecer el que la flor rompa la superficie del terreno que ha formado costra por las lluvias y desación de él, ó por los riegos, se *ganchea* el suelo con unos rastros de madera con puntas de hierro repitiendo esta operación variás veces, hasta que esté la superficie bien desmenuzada y pueda brotar la flor sin obstáculo alguno.

En el segundo año, una vez cogida la rosa en el mes de Noviembre, comienzan las labores de este año dando una cava entre los hilos al azafranar.

Cuando son de regadío, en el mes de Marzo se da un riego intenso al azafranar, si no ha llovido; si lo hubiera hecho, se da más ligero, ó se demora para la primera decena de Abril, ó no se da sino hace falta.

En la segunda quincena del mes de Abril las mujeres proceden á segar el espartillo al ras del suelo; lo dejan allí que se oree algo y después lo llevan á las eras de trillar cereales, donde lo sacan todos los días,

extendiéndolo y revolviendo en ellas hasta que se seque bien.

En el mes de Mayo dan otra labor de cava entre los hilos.

En el mes de Junio, por San Juan, dan la labor más importante atravesada, cortando entre dos tierras la parte de rama aérea que queda, pero sin perjudicar el tubérculo; por la estación y estado del terreno consideran esta labor como una de las más esenciales.

En los meses de Julio y Agosto, una bina en cada uno de ellos entre los hilos.

En el mes de Septiembre, á los cultivados en regadío, un riego para que facilite brote bien la flor.

En el mes de Octubre, los gancheados, con el objeto que dejamos dicho.

En el tercer año se dan todas las labores y riegos que hemos dicho para el segundo; y en el cuarto, los mismos cuidados hasta Mayo, que se arranca la cebolla.

### **Arranque de la cebolla.**

Como generalmente hemos dicho que en España se levanta el azafranar después de la cuarta cosecha, en el mes de Mayo,

cuando está bien desarrollada la cebolla, se arrancan para hacer las nuevas plantaciones en otros terrenos; cuando se han multiplicado bien, de una hectárea se pueden obtener 125 quintales.

Las arrancan hombres con azadas, y las limpian de sus túnicas exteriores y tubérculo viejo mujeres á destajo por 0,93 céntimos de peseta el quintal métrico.

### Recolección de la rosa.

En el mes de Octubre, en su última decena, y en la primera de Noviembre es la época de floración, adelantándose ó retrasándose según la humedad y temperatura del otoño y región en que se cultiva; en la Mancha los días de más rosa son por los Santos; en esos días, en que aparece mucha y el campo está cubierto de ella, se dice que hay *manto*; éste dura dos ó tres mañanas, disminuyendo la cantidad de rosa en los días sucesivos.

En esta época la actividad del labrador se ha de desplegar en todo su apogeo; se levanta al alba para que la primera luz del crepúsculo le encuentre en su azafranar rodeado de su familia, parientes, vecinos

y roseras empuñadas, dispuestos todos á recoger la preciada flor, símbolo de sus desvelos y fiel caja de ahorros depositaria de sus economías.

En cuanto se ve, cada uno con su cesto de un asa, que llevan entre los pies que ponen en los entrehilos, se colocan en línea, separados tres hilos unos de otros, marchan en la dirección de los mismos, cogiendo cada uno tres al mismo tiempo, y van avanzando hasta llegar al extremo del campo; allí se vuelven de cara adonde partieron, y así á *hecho*, van cogiendo toda la flor.

La cogida de la rosa es indispensable hacerla todos los días, en las horas que median desde el amanecer hasta que el sol calienta, porque desde ese momento la flor se marchita; de aquí la necesidad de tanto brazo en esa época.

En los días que hay *manto* debe seguirse cogiendo, por no ser conveniente dejarla en el terreno, si la seguridad no es grande; también se puede prolongar por más tiempo la cogida en los días cubiertos y templados, que son los más favorables para que brote bien.

Los días en que hay escarcha no se debe coger la rosa hasta después de salido

el sol, templado la atmósfera y la flor está erguida.

La duración de la cogida es la que dejamos indicada, dependiendo la aparición de la flor de si las primaveras han sido lluviosas y los otoños se presentan de tiempo templado y húmedo; cuando se han calado bien de primavera y es templado el otoño, la flor se adelanta y la da en pocos días.

Esta operación se practica en la Mancha á destajo, y cuando regresan á la casa del dueño del azafranar, pesan la rosa que ha cogido cada uno, abonándoles á 1 peseta 75 céntimos por cada 10 kilogramos; cuando están lejos de la población los azafranares, para ganar tiempo, las llevan y traen en carros á las roseras.

La rosa en la casa no debe estar amontonada y menos si viene mojada; hay que ponerla extendida en esteras en capas delgadas para que se oree.

### **Limpia de la rosa ó separación de los estigmas.**

La monda ó separación de los estigmas es operación que debe hacerse diariamente, porque si no se marchita la flor y hace

más difícil la limpia dejándola para los días sucesivos.

En la casa echan la rosa sobre una mesa; alrededor de ella se sientan las mujeres que van á limpiarla; delante de sí tienen una vasija en la que van echando los estigmas limpios; cogen la rosa en la mano izquierda y con la uña del pulgar de la misma mano cortan el pistilo por debajo de la corola, tiran de los estigmas con los dedos de la mano derecha y los van echando en la vasija que para este objeto tiene cada una.

En esta operación no sólo se ocupan las que van á coger la rosa, sino también las demás mujeres que por su edad ó circunstancias no pueden ir al campo todas las mañanas, y como urge limpiarla diariamente y no se paga mal, desean muchas mondarla.

También se hace á destajo esta operación: pesado que es el azafrán que cada una ha sacado, se les abona á 3,14 pesetas el kilogramo.

Concluídas estas operaciones se les suele obsequiar á las roseras en alguna forma para que vuelvan á coger en el próximo año.

### Desecación ó tostado del azafrán.

En Francia siguen dos métodos: uno poniendo los estigmas á la acción del sol para que se desequen, y otro á la acción del fuego.

Por el primer procedimiento el azafrán conserva alguna humedad y está expuesto á enmohecerse, y vale siempre una tercera parte menos que los desecados al fuego; reciben éstos el nombre de azafrán del Combat y los desecados por el fuego azafrán Orange.

#### *Tostado.*

Esta operación es delicada, por cuanto de ella depende el valor del producto y su buena conservación.

Esta se practica poniendo el azafrán en unos cedazos, en capas delgadísimas de dos á tres centímetros de espesor, sobre fuego muy consumido, en hornillas hechas *ad hoc* en Chinchilla, puesto el cedazo sobre la hornilla hasta que se desliza fácilmente el azafrán; se invierte sobre otro que se vuelve á poner al fuego hasta que

también se desliza esa parte puesta ahora en contacto con el cedazo; así se consigue que quede seco y friable.

Cuando no se tiene hornillas, se coloca el cedazo á unos 0,15 centímetros del fuego muy consumido, é invirtiendo varias veces sobre otro y colocándolo al fuego, se seca con las mismas precauciones y cuidados.

El azafrán seco se guarda entre paños ó telas de lana á ser posible, siempre en sitio seco, y mejor en cajas bien cerradas que impidan actúe la humedad sobre él.

Para obtener un kilogramo de azafrán tostado se necesitan 5 de crudo y 80 de rosa, con lo que se pone de manifiesto la importancia que tiene este producto de tan pequeño rendimiento.

### **Producción.**

La producción de azafrán por hectárea alcanza en el extranjero cantidades tan grandes que no llegan en España ni á la tercera parte; esas cifras son debidas á que abonando mucho los terrenos los tubérculos se reproducen más, obteniendo

por esta causa mayor número de flores; este hecho no le viene á corroborar el que los azafranes tienen que arrancarlos después de la tercera cosecha, porque de tal manera se han reproducido que hacen imposible las labores superficiales, no sólo sobre los hilos, sino también entre ellos, infestándose desde este momento los campos de malas hierbas, que no es posible destruir bien, é impiden, por lo tanto, la producción.

Pero como lo que puede ser más conveniente á nuestros agricultores es conocer la de España, es adjunto el estado de la producción en la provincia de Albacete, que es donde más se cultiva esta planta en la Península, en el cual sólo haremos mención de los cuatro años de cosecha, que es lo más general que esté esta planta en el mismo terreno, y él también nos indica cómo disminuye la producción del tercero al cuarto año:

AÑOS	SECAÑO			REGADÍO		
	Mala. Kilogramos.	Regular. Kilogramos.	Buena. Kilogramos.	Mala. Kilogramos.	Regular. Kilogramos.	Buena. Kilogramos.
Primero, . . . . .	1.933	2.900	3.867	2.420	3.866	4.333
Segundo, . . . . .	7.633	11.450	19.083	9.666	19.083	22.900
Tercero, . . . . .	11.450	15.266	19.083	15.266	22.900	26.720
Cuarto, . . . . .	5.800	7.633	11.450	11.450	15.266	19.083
<i>Término medio...</i>	8.940	12.416	17.824	9.700	15.278	18.384

El anterior estado viene en comprobación de lo que ya quedó indicado referente

á que la diferencia en producción de seco no á regadío no era muy notable, no siendo la ventaja en compensación á los mayores gastos que implican los cultivados en regadío, que la seguridad de las cosechas y el mayor precio que obtienen por adelantarse la floración.

### Accidentes, enfermedades y enemigos de esta planta.

Las nubes de verano, cuando son acompañadas de granizo, si esas aguas quedan por algún tiempo encharcando los terrenos, la cebolla se pierde por consunción y putrefacción.

Las escarchas, si son intensas en la época de la floración, marchitan la rosa, que se descompone con facilidad.

La enfermedad denominada hongo del azafrán (*Rizoctonia crocorum*) en España, la muerte en Francia, es de antiguo conocida; pero, por fortuna, es poco frecuente, por lo cual sus efectos no se dejan sentir sobre este cultivo

En un principio se supuso que esta parásita era inherente á los suelos húmedos; pero como también se la ha encontrado

atacando los tubérculos en los terrenos secos, ha habido que desechar esta primera apreciación.

Esta enfermedad fué descrita en 1728 por Mr. Duhamel du Monceau, que la encontró en los azafranares del Gatinais; ésta recubre los tubérculos, penetra por sus túnicas hasta destruirlos por completo; los filamentos que los envuelven se extienden en todas direcciones, apareciendo unidos por una red de filamentos violáceos que se anastomosan en algunos sitios, en los que forman unos cuerpos tuberosos del tamaño de avellanas.

La criptógama, con su carácter contagioso, va progresivamente infestando los tubérculos y extendiéndose como una mancha de aceite, hallándose los del centro enteramente destruídos, pues sólo contienen una materia negra terrosa, quedándose sólo el esqueleto, con sus fibras desecadas y desnudas de la sustancia carnosa. Los del medio contienen restos de él, pero descompuestos y semejantes á papilla. Los de la periferia están menos alterados, pero recubiertos por los filamentos violáceos y cuerpos carnosos, vellosos, muy desarrollados, de color rojo oscuro, sobre los tubérculos y en el suelo, alrededor de ellos.

En primavera las hojas de las cebollas enfermas amarillean; en otoño las flores de aquellas que pueden producirla son pálidas y blanquecinas.

Como es contagiosa, si no se la detiene concluye por infestar todo el campo, acabando con la plantación. Para detenerla en su progreso se aconseja circunscribir la mancha abriendo zanjas profundas, echando la tierra que se extraiga de ellas al centro de donde se han arrancado las cebollas enfermas.

Cuando no basta con quitar los focos, porque el campo está infestado, hay que levantar el azafranar y dedicar estos terrenos á otros cultivos por algunos años antes de volverlos á poner de azafranar. Estos terrenos necesitan minuciosas y repetidas labores, porque si se les deja abandonados, las raíces de las malas hierbas pueden servir de materia contumaz para perpetuar la criptógama, por lo cual deben cultivarse de plantas que necesiten escardas.

También se forman unas *verrugas* de color morado sobre los tubérculos, que van penetrando en su interior hasta que se apoderan de ellos, deteniéndolos en su vegetación é impidiendo se multipliquen.

La *caries* ó *gangrena seca* que resulta de la alteración de la fécula que forma la mayor parte del tubérculo, la masa carnosa, pasa del color blanco al amarillo, al oscuro hasta el negro y acaba por destruir el azafrán.

También son contagiosas estas enfermedades, y conviene aislar los focos por medio de zanjas para detener su propagación.

Entre los enemigos tiene un pequeño mamífero llamado topo (*Arvicola arvalis*), que construye sus galerías subterráneas en el terreno y diferente dirección, destruyendo la cebolla y ocasionando daños de importancia, por lo que se le persigue con insistencia hasta darle caza.

Para este objeto colocan cepos en las bocas de las galerías; las fumigan con humo de tabaco y pimiento picante ó azufre, hasta obligarles salgan á respirar á la superficie, en la que se les está acehando para matarlos; otras veces cortan la galería por donde suponen está con golpes de azada y los echan fuera, y como en la superficie corren poco, los destruyen fácilmente.

## Producción.

La producción media en la provincia de Albacete es de 40 á 45.000 kilogramos de azafrán por año.

## Mercados.

El mercado principal hoy de este producto en la Península es la plaza de Albacete, porque tiene cotización diaria, lo que antes ocurría á Valencia, y de esta plaza se exportan las clases más selectas para todas las consumidoras del extranjero.

También son plazas de contratación de este producto Valencia, Barcelona y Novelda (Alicante).

El producto se clasifica en el mercado en cuatro clases, teniendo en cuenta para ello la longitud de los estigmas, perfume, color y limpieza. Estas clases son selecta, superior, superior corriente y Tobarras.

Los mejores azafranes se producen en la provincia de Cuenca, en algunos términos del partido de Motilla del Palancar; después siguen los del partido de Casas-Ibáñez, de la provincia de Albacete, que

son generalmente de la clase selecta en estos dos partidos, abundando las demás clases en los términos que se cultivan.

### **Consumo.**

El consumo de este producto, á pesar de sus múltiples aplicaciones, varía poco de un año á otro; así es que cuando los precios bajan por la mucha oferta, los cultivadores no encuentran compensados sus gastos; y al tener necesidad de levantar un azafranar porque ya no produce, no le reponen en otro terreno, disminuyendo la superficie cultivada y con ella la producción total; y como la demanda es constante, los precios vuelven á subir y con ellos á aumentar la superficie cultivada.

Este hecho lo comprueban las fluctuaciones que en su precio ha tenido este producto en los diez últimos años, que varía de 48 á 165 pesetas el kilogramo.

### **Exportación.**

De las clases selectas y superiores se exporta para las plazas de Marsella, Hamburgo, Londres, Liverpool, Pitivers, Maum-

heim, München, Wuersburg, Breslau, Crefel, Trieste, Amsterdam, Granfors.

Los más inferiores para Bombay, Cuba, repúblicas sudamericanas y plazas del Norte de Africa.

### Adulteraciones.

Como consecuencia del valor que obtiene este producto de tan pequeño rendimiento, se presta á que los negociantes de mala fe le adulteren con sustancias de diversas naturalezas, unas de origen orgánico y otras de inorgánico.

Entre las primeras se hallan las de otras plantas tintóreas similares, los flósculos del cartumus tintorius, las del caléndula, el esparto teñido, fibras de carne de buey ahumadas, el aceite y entre las de origen inorgánico, diferentes materius terrosas finamente pulverizadas para que aumente el peso; también se mezclá el azafrán antiguo con el moderno, por aquellas condicionesde aroma y color que aquél no tiene.

Todas esas adulteraciones se pueden reconocer con una buena lente, que nos pondrá de manifiesto las sustancias vegetales que no se pueden confuncir con la forma

que hemos dicho tienen los estigmas de este vegetal.

Si lo colocamos entre papeles y pasamos una plancha caliente, al tener aceite, quedará marcado con la mancha indeleble de esta sustancia.

Si lo ponemos en maceración por algún tiempo en agua, depositará las diferentes materias pulverulentas inorgánicas que se ha adicionado para hacerle aumentar de peso.

Cuando está mezclado con azafrán viejo se conoce esta sofisticación porque tiñe poco el agua, no tiene tanto color ni aroma ni tiñe tanto la saliva si se le mastica.

### **Consideraciones generales.**

Por todo cuanto queda expuesto de este producto, de lo limitado de sus zonas de cultivo, que parece estar restringido á determinadas comarcas, por la abundancia de brazos que necesita en época precisa, por lo minucioso, costoso y oportuno de sus labores, por la poca seguridad de cosechas remuneradoras, por sus precios tan variables, que hemos visto oscilan en más de un doble en un decenio, no puede, por

todas estas consideraciones, aumentar ni sostenerse este cultivo nada más que dentro de los expresados límites que le marque la demanda de este producto, á que hacen gran competencia en tintorería los derivados de otras sustancias.

Ahora bien: siendo este cultivo casi exclusivo de la clase jornalera y teniendo su producto gran valor, les representa muchas veces la caja de ahorros, en la que van acumulando sus economías, con las cuales suelen salir de los apuros que durante todo el año han venido sufriendo; en esta forma, como fuente de ingresos de la mencionada clase, tiene mucha importancia.

Por todo lo cual este cultivo, aunque restringido en ciertas y determinadas comarcas á superficies poco variables en un decenio, siempre tiene importancia, por favorecer á la clase proletaria, bienestar que aumentaría, á no dudarlo, si se persiguiera con severidad á esos comerciantes sin conciencia que adulteran una materia de tanto valor y con tan múltiples aplicaciones en la economía y en la industria.