

El camino hacia la calidad



Juan Ramón
**Rodríguez
Martínez**



Responsable de Marketing
y Control de Calidad de
Rijk Zwaan Ibérica
j.rodriguez@rijkszwaan.es

La importancia de saber elegir la variedad y el formato de semilla para la obtención de un máximo rendimiento

“ El mejor comienzo para una buena cosecha es la variedad”, un “slogan” que muestra claramente la vital importancia de la elección de la variedad a la hora de obtener los mejores resultados. Aun así, el dinamismo de los mercados y por ende de los consumidores hacen que hoy día esto no sea suficiente.

Las empresas de base biotecnológica, investigan para poder ofrecer una genética que sea capaz de satisfacer a toda la cadena en su conjunto, desde el productor hasta el consumidor final, pero no se quedan ahí, ya que la presentación, en sus múltiples modalidades de la semilla que ofrecen, hacen que haya que tener en cuenta otros parámetros para la adecuada toma de decisiones en ese brillante comienzo.

¿Cómo elegir la presentación más adecuada a mis necesidades?

Hay múltiples maneras de definir el término “calidad” cuando se trata de hablar de manera general, pero en el caso de las semillas hortícolas para uso profesional, las acepciones son muy concretas. Los parámetros de “calidad” vienen perfectamente definidos por reglamentos, tanto oficiales como consensuados por el sector, en los que se especifican los requerimientos mínimos para que estas semillas se pongan en el mercado.

En la práctica diaria, términos como germinación, planta útil, etc., son manejados de manera fluida, pero no son estos los únicos en los que nos hemos de basar para establecer estos criterios mínimos.

La germinación, atendiendo a una definición eminentemente práctica, se podría entender como la finalización de todos los procesos

internos de una semilla que dan lugar a una plántula. Dependiendo del estado sanitario, fisiológico y de las condiciones que rodean a esta semilla, tales como ausencia de enfermedades, estado de madurez, temperatura, humedad, radiación, etc., se darán las condiciones para que la germinación se produzca. Esto se complica más si entendemos que cada especie tiene unas condiciones particulares para obtener sus óptimos, siendo tan dispares como por ejemplo, una temperatura en lechuga de 15°C y de 20 a 25°C para un pimiento. Llegado a este punto comenzamos a plantearnos ya algunas preguntas, tales como ¿qué resultado podríamos esperar en una siembra de una semilla de lechuga si se produce a una temperatura de 28°C? La lógica nos dice que obviamente no obtendríamos los mejores resultados, pero en la práctica los resultados suelen ser satisfactorios.

“Planta útil” puede tener así mismo diferentes definiciones en función del estado en el que se haga la valoración de la misma. En términos muy generales, sería la que después de germinar ha conseguido completar totalmente su ciclo productivo, dando lugar a un retorno de capital, es decir, la semilla que ha conseguido hacer llegar su producto al consumidor final. Obviamente, esta plántula está rodeada de infinitas variables para conseguir su fin, con lo que el término general es muy difícil de aplicar desde el punto de vista de la semilla, pero si podría ser cuantificable al término de su ciclo. Por eso, desde el punto de vista en el que estamos tratando el tema, la definición de planta útil se ciñe exclusivamente a la planta que reúne las condiciones, de continuar su desarrollo, hablando de siembras directas, o de ser ubicada / trasplantada en su lugar final de producción.



Al introducir los parámetros siembra directa y trasplante, entran en acción dos nuevos puntos de vista con los que hemos de interactuar. Para la siembra directa, que consiste en ubicar la semilla en el lugar en el que debe de finalizar su ciclo agronómico, pueden ser limitantes las condiciones culturales y climáticas en las que debe completar su desarrollo. Los parámetros climáticos pueden y suelen ser previstos y pueden llegar a atenuarse sus efectos, pero en ningún caso, hasta el día de hoy, pueden ser dirigidos. En el caso del trasplante, el proceso de germinación y desarrollo posterior de la planta se produce bajo condiciones controladas, al menos en parte, de parámetros tan esenciales como temperatura, humedad, fertilización, radiación, etc.

Las empresas de base biotecnológica, que aúnan el conocimiento de la expresión fenotípica de una genética en las diferentes condiciones

de cultivo para las que ha sido concebida, han sido capaces, a lo largo de muchos años de experiencia, de ofrecer el mismo potencial genotípico bajo la presencia de múltiples formatos destinados a la optimización de su uso inicial.

¿Qué posibilidades tengo a la hora de la elección?

Dada la velocidad de implantación de los nuevos avances tecnológicos, conceptos como sembradoras de precisión, trasplante automatizado, cámaras de germinación, injertos hortícolas, han generado necesidades que han dado como resultado la oferta de nuevos conceptos de producto.

Para poder llegar a entender la complejidad que implican los diferentes productos con los que se trabaja comercialmente, hemos de conocer los procesos por los que se ha de pasar desde la producción de la semilla comercial

Diferentes presentaciones de algunas semillas.



Secuencia de limpieza.

hasta su envasado final y definir algunos conceptos relacionados con los procesos (logística) y la fisiología de la propia semilla. Es importante recordar que hay procesos que pueden o no ser reversibles sin que la semilla pueda sufrir algún daño, por ejemplo, la extracción de la semilla de un fruto es irreversible y si no se hace en el momento más adecuado de madurez fisiológica, es imposible devolver la semilla al fruto para que continúe su proceso de maduración y por tanto el proceso es irreversible.

Cada país establece en su legislación cuales son los requisitos mínimos para que una semilla pueda ser comercializada, y estos requisitos pueden ser diferentes entre países ya que no todos tienen el mismo grado de necesidades o especialización. La denominación de semilla normal, semilla de precisión, etc., son interpretados de manera diferente en países diferentes.

La legislación española, en particular, en el Reglamento técnico de control y certificación de semillas de plantas hortícolas (http://www.mapa.es/agricultura/pags/semillas/legislacion_nacional/regl_control_hortícolas.pdf) define cinco categorías.

Para aunar criterios, la ESA (Asociación Europea de Semillas), que engloba a los representantes de asociaciones y empresas investigadoras, productoras y otros estamentos relacionados con el sector de las semillas, ha publicado el acuerdo alcanzado por sus miembros acerca de la estandarización de los requerimientos por especie de semilla de precisión, para tratar de

uniformizar los conceptos a nivel comercial de manera internacional. (<http://www.euroseeds.org/>)

Por definición práctica, un lote de semilla debe contener semilla producida bajo las mismas condiciones y que asegure la uniformidad a la hora de la toma de muestras. Una vez recolectada la semilla en el campo de producción y asignado su correspondiente número de lote, deberán pasar por un proceso de secado durante un periodo de tiempo hasta que alcancen su madurez y entren en estado de latencia.

De su procedencia de los campos de producción, es bastante común que el lote de semilla llegue “sucio”, es decir, que podamos encontrar restos de plantas, frutos, semillas de otras especies, etc., por lo que uno de los principales procesos por los que tiene obligatoriamente que pasar la semilla es el de su limpieza.

Los sistemas de limpieza que se emplean van a depender de la morfología de los cuerpos ajenos de los que queremos separar a la semilla. Estos sistemas normalmente tienen su origen en propiedades físicas, tales como el tamaño, la forma, el color, densidad, etc. Estos sistemas, dependiendo del volumen de la muestra que sean capaces de procesar, pueden ir desde un cribado de alto volumen hasta la detección semilla a semilla para diferenciar su color de otras de distinto color, pero que puedan tener similar forma, densidad, etc.

Cuando la semilla está “limpia”, se procede a la toma de muestras por parte de los laboratorios de las empresas productoras, certificadoras y de organismos oficiales para comprobar su germinación inicial, pureza varietal, contenido de otras especies, sanidad con respecto a enfermedades, insectos y virus, etc., y se procede a su almacenamiento en espera de comenzar a prepararla para su comercialización, siempre y cuando haya pasado satisfactoriamente todos los controles realizados.

En caso de que estos controles detecten deficiencias en lo reglamentado, hay ocasiones de que los problemas pueden ser corregidos, por ejemplo con tratamientos frente a enfermedades, insectos, infecciones de virus en la cubierta de la semilla, nuevos sistemas de separación de semillas de otras especies, etc. En caso de que no se pueda corregir la deficiencia, el lote debe ser destruido, por ejemplo bajas germinaciones, pureza varietal por debajo de lo reglamentado, etc.

Habitualmente, la semilla también sufre un proceso de calibrado para situarla dentro de los parámetros comerciales habituales.

Los diferentes formatos para diferentes necesidades

Para su comercialización, la semilla tiene diferentes formas de ser presentada en función de su utilización final, y como habíamos comentado anteriormente, algunos de estos procesos son irreversibles y pueden disminuir la vida útil de la misma. A su vez, una semilla puede recibir si se requiere más de un proceso hasta su formato final.

Vamos a enumerar y explicar de manera simplificada la mayoría de los formatos en los que podemos encontrar una semilla.

Semilla desnuda.- se conoce como tal a la semilla, que aunque puede llevar alguna serie de tratamientos, su forma final no se ve afectada. Por ejemplo, un tratamiento de pregerminación, químico-líquido, por temperatura, etc., no afectan en su forma final a la semilla original.

Semilla peliculada.- también conocida como "coating", es el resultado de un proceso que añade a la semilla una cubierta delgada, que aunque modifica su apariencia externa, no modifica de manera significativa su forma original. Esta cubierta puede tener una función física, por ejemplo reducir las irregularidades naturales de la cubierta de la semilla para facilitar su siembra mecánica, como en el caso del tomate, o la de facilitar la incorporación de aditivos para tratamientos, como funguicidas o fertilizantes o la de diferenciar su coloración de la del sustrato para una mejor identificación visual de la uniformidad de siembra como en el caso de las bráxicas.

Semilla pildorada.- el proceso consiste en recubrir la semilla con una cubierta que modifica su peso, tamaño y forma. Esta cubierta normalmente se utiliza sobre semilla de pequeño tamaño o bajo peso específico y mejora las condiciones de siembra, además de poder incluir en esa cubierta algunos aditivos. Dependiendo de las condiciones finales de siembra, se pueden seleccionar diferentes materiales de confección de la misma, para poder ofrecer mejor absorción de agua, disolución o rotura, aireación, diferenciándose píldoras específicas para su siembra directa en campo o píldoras para siembra en semillero, y esto da también un mayor abanico a la hora de la oferta comercial de la píldora.

Aunque el siguiente concepto no es en sí un formato, es una variable más que cada día está tomando más importancia.

Pregerminación.- cada especie hortícola responde a estímulos y condiciones externas diferentes para salir y entrar de su periodo de latencia y comenzar los procesos de germinación. Algunos de estos estímulos externos como la presencia de humedad suficiente, temperatura,

radiación, hacen que comercialmente hablando, para un semillero sea muy difícil el poder adaptar sus instalaciones a especies tan dispares en estos requerimientos como por ejemplo la lechuga y el tomate. Esto supondría tener que planificar exquisitamente los programas de uso de las cámaras de germinación o tener que invertir en más infraestructuras. Para mitigar esta complejidad de condiciones, se usa la pregerminación, que consiste en someter la semilla a una hidratación controlada, hasta que se comienzan a producir los procesos hormonales dentro de la semilla y deshidratarla justo antes de que comience a germinar. De esta manera la semilla está internamente preparada para que en el momento en que se siembra y se vuelve a hidratar comienza su proceso de germinación, de una manera uniforme y más rápida, y evitando que la semilla pueda entrar de nuevo en un estado de "latencia" o "dormancia". El concepto en sí es sencillo, pero la técnica a emplear es muy compleja, dependiendo de la cantidad de semilla que se haya de procesar y llegando incluso a variar entre lotes. Bajo este concepto general se integran definiciones comerciales como "Priming", "Tempo", "Thermocure", "Prenova", "Premium", etc., aunque a su vez, suelen integrar otras ventajas aparte de la pregerminación. Las ventajas del uso de semilla pregerminada cuando no vamos a poder darle las condiciones óptimas de germinación que requiere cada especie o variedad, como ocurría en el caso de la lechuga sembrada a 28°C, son evidentes, y además la mejora de la uniformidad de germinación puede permitir optimizar, por ejemplo, un proceso de injerto. Su principal inconveniente, fuera de la complejidad técnica, es la disminución considerable de la vida útil de la semilla (ya que se degrada más rápidamente al tener iniciados sus procesos internos) y en algunos casos, como la pregerminación del apio, en el que la semilla se ha de conservar bajo unas condiciones de temperatura especiales, que en este caso debe ser inferior a 5°C.

La importancia de saber elegir bien

A modo de conclusión, a parte de saber elegir la variedad teniendo en cuenta el ciclo de cultivo y las posibilidades de comercialización bajo nuestras condiciones locales, hemos de saber elegir de entre todos los formatos de semilla cuál es el más adecuado a nuestras condiciones de uso y ser asesorados por los especialistas de las empresas que la comercializan para lograr obtener el máximo rendimiento a nuestra cosecha.

