

REDES TECNOLÓGICAS

Criterios de selección para sustuir cultivares premium

EN EL MARCO DE LA CONTINUIDAD POST-PROYECTO DE LA RED TECNOLÓGICA DE ARROZ TRABAJAMOS EN LA BÚSQUEDA DE NUEVOS CULTIVARES Y POSIBLES MEZCLAS, QUE DEN FLEXIBILIDAD A PRODUCTORES E INDUSTRIA TANTO EN EL MANEJO DE CHACRAS, COMO INDUSTRIAL Y A LA HORA DE PLANIFICAR Y CONCRETAR NEGOCIOS.

Para seleccionar estas mezclas y nuevos cultivares, a escala de laboratorio, se comparan contra los cultivares puros de referencia.

Para esta comparación se establecieron cuatro criterios de factibilidad que deben ser cumplidos para que la muestra pase a una etapa de validación industrial.

Estos criterios incluyen comparaciones tanto en crudo, como en cocido (Figura 1). Los criterios de comparación en crudo incluyen comparaciones instrumentales de apariencia de dimensiones, forma, color y transparencia medidas con analizador de imágenes Selgion Image S (mediante análisis de clúster) y de análisis sensorial, de modo de, evaluar la percepción de las diferencias entre muestras que puede detectar el ser humano (mediante test triangular).

El análisis de clúster es una herramienta estadística de análisis multivariado que ayuda a agrupar distintas muestras en función de criterios de similitud. La lógica de este tipo de análisis es que las muestras que se ubican en el mismo grupo presentan características que los hacen similares entre sí.

Para este primer criterio de factibilidad hacemos un análisis de clúster, utilizando como variables las dimensiones del arroz (largo, ancho, espesor), la forma (relación largo/ancho y esfericidad), el color y la transparencia. Todas estas medidas se realizan sobre granos individuales lo que permite, a su vez, evaluar la homogeneidad de la muestra. El criterio de aceptación para decir que una muestra cumple con este criterio de factibilidad es que se ubique en el mismo grupo que el cultivar puro de referencia (Figura 2).



Figura 1 ▲

Criterios de factibilidad.

En la imagen de ejemplo se observa que se forman 3 grupos. Se considera que aquellas variedades que pertenecen al mismo grupo presentan características similares. A modo de ejemplo podemos decir que la Variedad de Referencia 1 tiene características similares a los cultivares 1, 2, 3 y 6. La Variedad de Referencia 2 comparte características con los cultivares 4 y 5 con la mezcla 3 y la Variedad de Referencia 3 es similar a la mezcla 5.

El test triangular es un test sensorial que se utiliza para determinar si existe diferencia apreciable entre dos muestras. En esta prueba se le presenta al evaluador un set de tres muestras, de las cuales dos son iguales y una diferente y el evaluador debe identificar cuál muestra es la diferente. En función de la cantidad de evaluadores que realizan el análisis y la cantidad de respuestas correctas que se obtienen se determina estadísticamente si ambas muestras son diferentes.

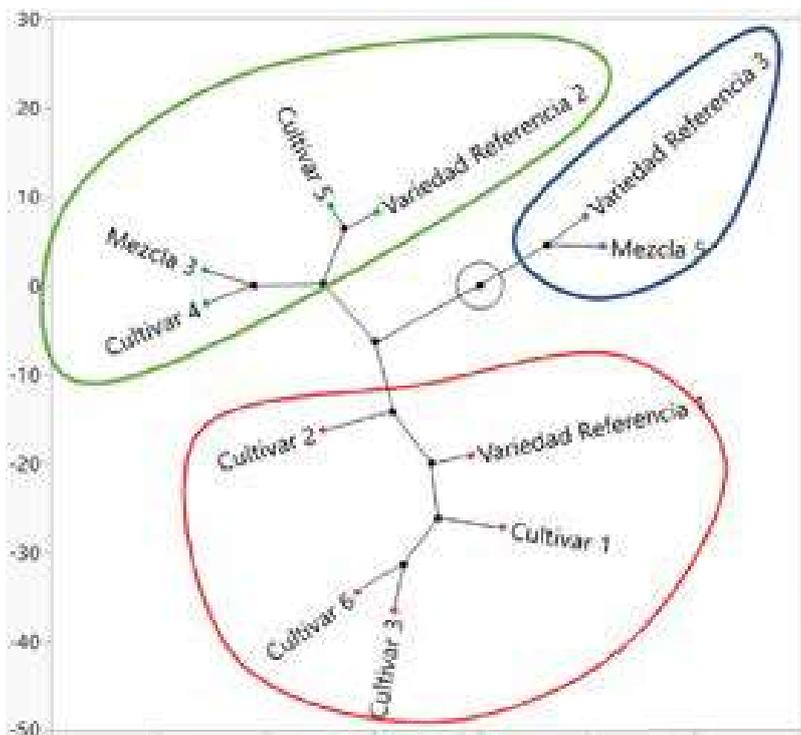
Para evaluar este segundo criterio de factibilidad se prepararon en Latitud los sets de tres muestras que fueron enviados a las industrias, INIA, ACA y LATU para que sus analistas de laboratorio realicen el ensayo. En este ensayo se observa la muestra de forma integral, los analistas pueden encontrar diferencias en dimensiones, color, forma y apariencia en general de los granos. Con el objetivo de obtener mayor información y evaluar cuáles son las diferencias que pueden existir entre las muestras se les pide a los evaluadores que expliquen en qué atributos encuentran diferentes las muestras. Desde Latitud, se orientó a los analistas para realizar correctamente la prueba y se recolectaron los datos necesarios para determinar si las muestras son distintas o no.

Para la comparación en cocido se utilizan criterios similares a la comparación en crudo.

El análisis de clúster se realiza ingresando como variables los datos obtenidos en la caracterización sensorial realizada por el panel de jueces entrenados. Esta caracterización incluye atributos de olor, sabor, apariencia y textura.

De la misma forma que en la comparación en crudo, se considera cumplido este criterio si la muestra a evaluar se ubica en el mismo grupo que el cultivar puro de referencia.

Para el cuarto criterio de factibilidad, se realizó test triangular de muestras cocidas que le fueron presentadas a los miembros del panel sensorial. Estos realizan una evaluación general de la muestra e intentan así identificar la muestra diferente. En función de las respuestas correctas obtenidas se determina si existe diferencia significativa entre las muestras evaluadas. De la misma manera que en el test triangular en crudo, se les solicita a los evaluadores que indiquen en qué



▲ Figura 2
Ejemplo de análisis de clúster.

atributos encuentran las diferencias. La información obtenida de esta manera es muy valiosa, ya que nos permite identificar cuáles son los atributos principales que diferencian las muestras.

Aquellas variedades nuevas o mezclas que cumplan con estos cuatro criterios de factibilidad a escala de laboratorio quedan en condiciones de ser evaluadas a escala comercial.

Actualmente estamos trabajando con el objetivo de diseñar y llevar a cabo la validación comercial de estos criterios y protocolos, que implica la evaluación de muestras elaboradas a escala comercial y determinar su cumplimiento con los criterios de factibilidad antes mencionados.

Estas pruebas resultan de gran importancia porque nos permitirán comprobar si los resultados obtenidos en el laboratorio se pueden obtener también en las condiciones de elaboración industrial y así validar los protocolos, ensayos, herramientas y criterios desarrollados en el marco de la Plataforma de la Red. ✓



◀ Figura 3
Fotos de test triangular en industrias.