



# CALIDAD SENSORIAL EN CEREZAS

EL ANÁLISIS SENSORIAL COMO COMPLEMENTO  
PARA LA MEDICIÓN DE CALIDAD. RESULTADOS DE  
DOS EXPERIENCIAS REALIZADAS SOBRE DIFERENTES  
VARIEDADES DE CEREZAS EN EL INTA ALTO VALLE

**E**n la región del Alto Valle de Río Negro y Neuquén, la cereza es una de las primeras frutas de estación para consumo en fresco. Llega en noviembre y diciembre, un momento del año en que el consumidor se encuentra ávido de comer fruta “recién cosechada”, luego de un largo período en el que sólo están disponibles en el mercado manzanas, naranjas o kiwis de cámara, y con suerte alguna pera.

La producción de cerezas aumentó de manera sostenida en los últimos diez años debido a las excelentes condiciones que presenta la región para su cultivo. En la actualidad, la oferta de variedades es amplia y la incorporación de otras nuevas se realiza a un ritmo muy dinámico, con lo cual es necesario evaluar su comportamiento bajo las condiciones agroecológicas locales, a fin de conocer su capacidad de adaptación.





### NUTRITIVAS Y BELLAS

SABIA LA NATURALEZA, ADEMÁS DE UN EXCELENTE APORTE NUTRICIONAL LE HA DADO A LA CEREZA UN ASPECTO BELLO Y UN SABOR AGRIDULCE: SU SUPERFICIE LISA Y BRILLANTE Y SU COLOR ROJO ATRACTIVO SON ATRIBUTOS TENTADORES QUE INVITAN A ADQUIRIRLA. LAS CEREZAS TIENEN UN 85% DE AGUA. SON RICAS EN FIBRAS Y EN VITAMINA C Y A (EN FORMA DE BETACAROTENO), POR LO QUE RESULTAN UN PODEROSO ANTIOXIDANTE QUE AYUDA A PREVENIR EL ENVEJECIMIENTO. CIEN GRAMOS DE ESTA FRUTA APORTAN SÓLO 85 CALORÍAS. CONTIENEN VARIOS MINERALES, COMO POTASIO, HIERRO Y CALCIO, IMPORTANTES PARA EVITAR UNA DESMINERALIZACIÓN DE LOS HUESOS, Y SU APORTE EN SODIO Y GRASA ES BAJO. ADEMÁS, TIENEN UNA PROPIEDAD DIURÉTICA QUE FAVORECE LA ELIMINACIÓN DE TOXINAS Y LÍQUIDOS. EL COLOR ROJO TAN CARACTERÍSTICO DE LAS CEREZAS SE DEBE A LOS ANTOCIANOS, COMPUESTOS QUE REDUCEN EL RIESGO DE PADECER ENFERMEDADES DEGENERATIVAS (COMO LAS CARDIOVASCULARES O LA OSTEOPOROSIS) Y ALGUNOS TIPOS DE CÁNCER. AÚN ASÍ, EL CONSUMO DE CEREZAS DURANTE LA ÉPOCA DE PRODUCCIÓN SE UBICA MÁS DENTRO DEL GRUPO DE LAS “FRUTAS NOVEDOSAS” QUE DE LAS DE “CONSUMO FRECUENTE”.



### La relevancia de lo sensorial en la evaluación de calidad

Tradicionalmente, en nuestro país la selección de variedades está basada en sus características agronómicas (tamaño, productividad, resistencia a *cracking*, entre otras) y de madurez (color a cosecha, firmeza, acidez titulable, sólidos solubles). Sin embargo, la calidad sensorial es un aspecto poco abordado.

Cuando se habla de “calidad sensorial” se hace alusión a todos aquellos aspectos que se perciben por los sentidos: desde el color hasta la acidez, el amargor y el dulzor, entre otros, que en última instancia definen la aceptabilidad de un producto por parte del consumidor. De allí su importancia como herramienta complementaria a la hora de determinar las variedades con mayor potencial en el mercado y mejor adaptabilidad a la región.

Los parámetros fisicoquímicos utilizados para definir la madurez no aportan información directa sobre propiedades sensoriales. Puede que un fruto tenga un alto valor de sólidos solubles, por lo que se inferiría que es muy dulce. Sin embargo, dependiendo de su contenido de ácidos (relación azúcar-ácido) o de su composición química, su percepción a través de los sentidos será diferente por los múltiples efectos sensoriales interactivos que se producen al poner la fruta en la boca; por ejemplo, sensaciones de astringencia y jugosidad.

Como ciencia, la evaluación sensorial aporta datos de diferente naturaleza. Por un lado, puede medir el grado de aceptabilidad o respuesta hedónica (relacionada con el placer) de un producto por parte de los consumidores, a través de encuestas a un gran número de compradores habituales. Por otro, es capaz de proveer mediciones objetivas tal como lo hace un instrumento de laboratorio. Para ello se necesita entrenar a un grupo pequeño de evaluadores conformado por 5 a 12 personas, denominado “panel entrenado”, cuya función es reconocer y medir bajo condiciones controladas la intensidad de los atributos sensoriales más destacables de un alimento.

El panel entrenado no solo brinda información complementaria a los datos agronómicos y fisicoquímicos tradicionales, sino que puede explicar en forma objetiva por qué un producto es más aceptado que otro en una encuesta a consumidores.

## Análisis sensorial de cerezas: dos experiencias locales

### 1- Estudio de aceptabilidad de nuevas variedades

A partir de 2008, el Área de Fruticultura de la Estación Experimental Alto Valle del INTA, en colaboración con el INTI comenzó a incluir la evaluación sensorial en las evaluaciones de nuevos cultivares de cerezos. El primer año se realizó un estudio preliminar con un grupo pequeño de consumidores, con diferentes variedades de cerezas de buen potencial agronómico, y se observaron ciertas tendencias a la hora de preferir una variedad. La aceptabilidad fue medida utilizando una escala hedónica de nueve puntos, donde 0 = me disgusta mucho y 8 = me gusta mucho. También se les preguntó a los evaluadores qué pensaban de la intensidad de algunos atributos, para lo cual se utilizó una escala de 7 puntos donde 0 = nada y 6 = muy intenso.

A modo de ejemplo se presentan los resultados de la evaluación de tres variedades: Chelan, Brooks y Lapins, que obtuvieron diferente nivel de aceptabilidad por parte de los consumidores (Fig. 1). El perfil sensorial (Fig. 2) explicaría el porqué de esta preferencia. En este caso, la variedad Brooks fue la más aceptada porque mostró mayor intensidad en dulzor, sabor, relación entre acidez y dulzor y jugosidad, y ausencia de sabor amargo.

### 2- Estudio de almacenamiento de variedades tradicionales

En el año 2009 se entrenó a un grupo de once evaluadores, con el fin de poder describir los cambios sensoriales asociados al momento de madurez de cada variedad y al almacenamiento de éstas. Las intensidades de los diferentes atributos sensoriales fueron medidas con una escala categórica de 11 puntos en la que 0 = nada y 10 = intensidad extrema.

Se trabajó con dos cultivares ampliamente difundidos en la zona: uno de cosecha temprana, New Star, y uno más tardío, Lapins.

En ambos casos, los frutos fueron evaluados el día de la cosecha y luego de almacenados durante 12 días en frío convencional. Se midieron color (con tabla colorimétrica), contenido de sólidos solubles por refractometría ( $^{\circ}$ Brix) y firmeza (con Durofel) (Tabla 1).

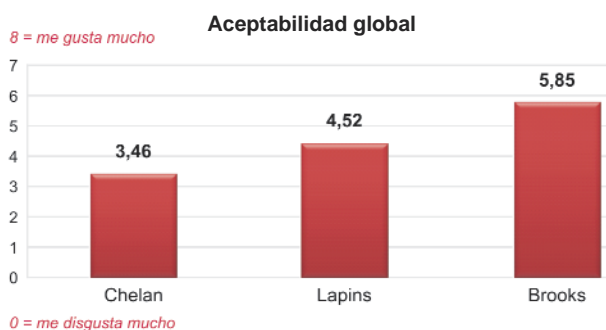


Figura 1. Aceptabilidad global determinada por un panel de consumidores

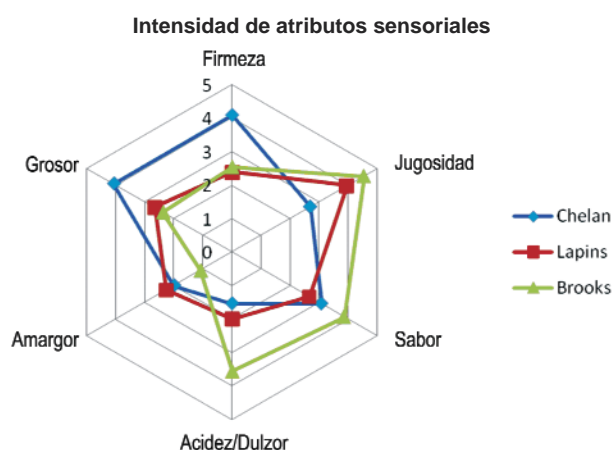
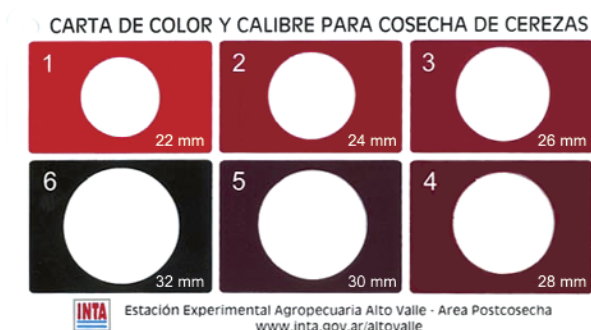


Figura 2. Perfil sensorial determinado por un panel de consumidores

Variedad	Fecha de recolección	Cosecha			12 días de almacenamiento		
		Color	$^{\circ}$ Brix	Firmeza	Color	$^{\circ}$ Brix	Firmeza
New Star	03-12-09	2-3	17,5	60	3	18,0	61
New Star		4	19,0	55	4	19,7	58
Lapins	09-12-09	1-2	17,0	75	2,5	17,5	75
Lapins		4	19,0	69	4-5	19,6	70

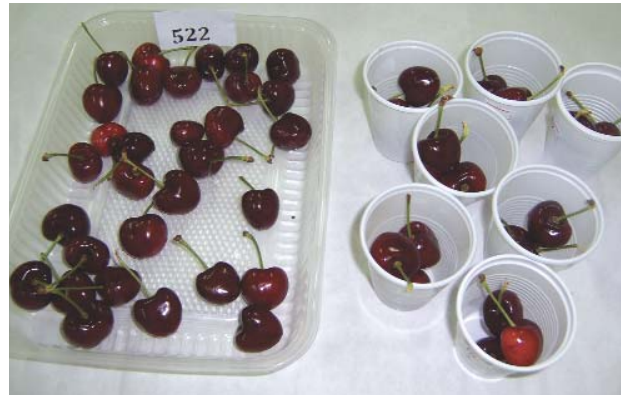
Tabla 1. Índices de madurez antes y después del almacenamiento  
\*Los parámetros de color se basaron en la Carta de color del INTA Alto Valle



**Las conclusiones más importantes fueron:**

- Se observaron diferencias sensoriales entre New Star y Lapins. La primera fue más ácida, más jugosa, menos firme y con más impacto de sabor que la segunda (Figuras 3 y 5).
- También existieron diferencias sensoriales asociadas al color. En el caso de New Star, las de color 4 presentaron un mayor impacto de sabor y más dulzor que las de color 2 y 3. Para Lapins, las de color 4 tuvieron más impacto de sabor, más jugosidad, dulzor y menos firmeza y acidez que las de color 1-2 (Figura 3).
- El almacenamiento en frío trajo aparejada, en ambas variedades y colores, una pérdida del impacto de sabor y de la jugosidad y un aumento de la firmeza, siendo esto mucho más notable para Lapins y para los colores más claros (Figuras 4 y 5).

- Luego de 11 días de almacenamiento, la variedad Lapins presentó los pedúnculos con signos de deshidratación. Otro fenómeno a destacar fue que Lapins en color 1-2 con y sin almacenamiento exteriorizó un sabor a herbáceo tipo leñoso (no así en color 4), en tanto que New Star no presentó sabor a herbáceo en ninguno de los colores, ni en cosecha ni luego de conservación. ☀



**DESCRIPCIÓN SENSORIAL POR VARIETADES COLOR 4**

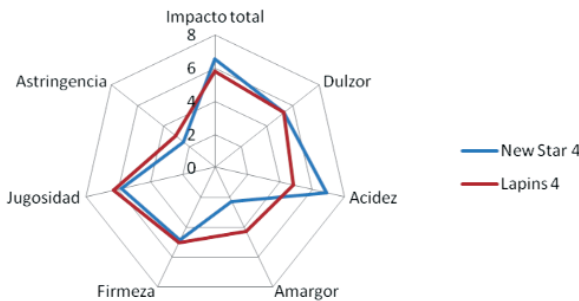
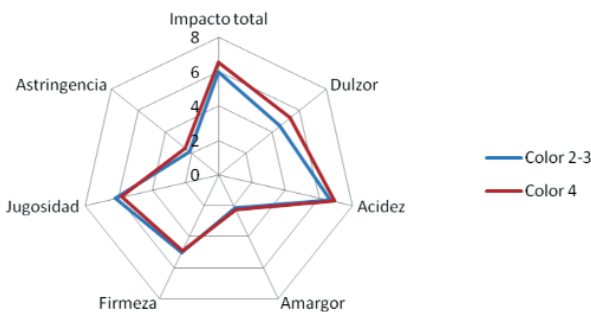


Figura 3. Diferencias sensoriales asociadas a la variedad

TENIENDO EN CUENTA QUE LA CEREZA ES UN FRUTO NO CLIMÁTICO Y QUE EL CONSUMIDOR ELIGE INICIALMENTE POR COLOR Y TAMAÑO, DESDE EL PUNTO DE VISTA SENSORIAL ES MUY IMPORTANTE LA COSECHA EN SU PUNTO ÓPTIMO DE COLOR, EN ESPECIAL SI VA A SER DESTINADA A ALMACENAMIENTO EN FRÍO. COMO EL EFECTO DEL ALMACENAMIENTO ES ALTAMENTE DEPENDIENTE DE LA VARIEDAD Y DE LA MADUREZ DE LAS CEREZAS, HABRÁ QUE SER CUIDADOSO A LA HORA DE ELEGIR LAS MEJORES CONDICIONES DE CONSERVACIÓN.

**NEWSTAR**



**LAPINS**

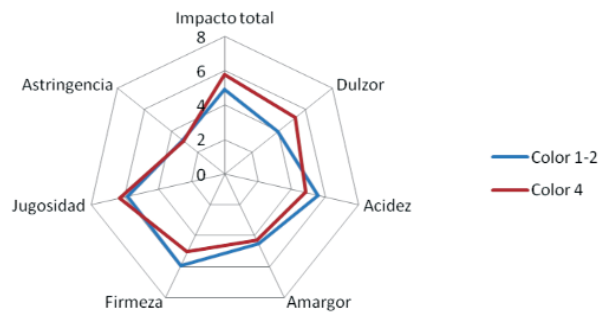


Figura 4. Cambios sensoriales asociados al color



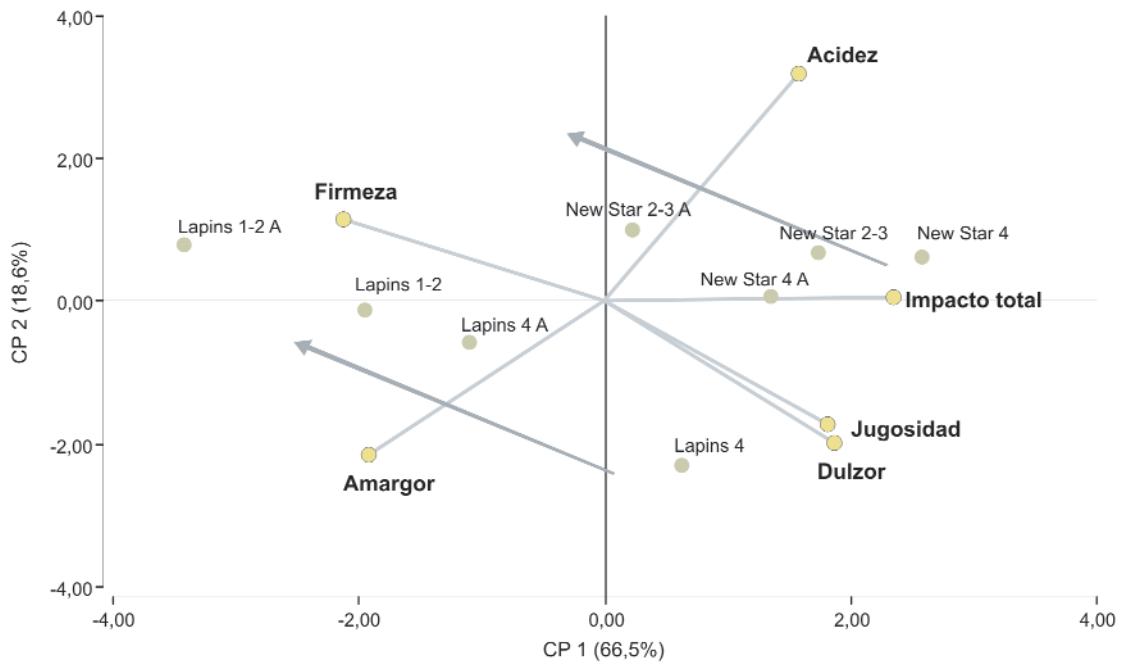


Figura 5. Cambios sensoriales asociados al color

**Referencias:**

Lapins 1.2 A ( color 1-2 con almacenamiento)  
 Lapins 1.2 (color 1-2 sin almacenamiento)  
 Lapins 4 ( color 4 con almacenamiento)  
 Lapins 4 ( color 4 sin almacenamiento)

NewStar 2-3 A (color 2-3 con almacenamiento)  
 NewStar 2-3 (color 2-3 sin almacenamiento)  
 NewStar 4 A (color 4 con almacenamiento)  
 NewStar 4 (color 4 con almacenamiento)




**RESERVE CON ANTICIPACION**  
 Haga su pedido  
**(0299) 477-0916**  
**(0299) 154099010**  
**(0299) 155817643**

# Plantas Frutales

- MANZANOS
- PERALES
- NECTARINES
- ALMENDROS
- DAMASCOS
- MEMBRILLEROS
- DURAZNEROS
- CIRUELOS
- CEREZOS



0810-333-9870

EQUIVALE A UNA LLAMADA LOCAL DESDE CUALQUIER PUNTO DEL PAIS

HIBRIDADORES O EMPRESAS INTERNACIONALES REPRESENTADAS - AMÉRICA (CHILE, BRASIL USA) EUROPA (ITALIA, FRANCIA, BELGICA, INGLATERRA, CHECOSLOVAQUIA) ÁFRICA (SUDÁFRICA), OCEANÍA (AUSTRALIA, NUEVA ZELANDA)

VIVERO DE PLANTAS FRUTALES Y ROSALES

CASILLA DE CORREO 31 | RUTA 151 KM 3,4  
 (CP 8324) CIPOLLETTI | RN ARGENTINA  
 juanjose@larsa.com.ar o rodrigo@larsa.com.ar  
 www.larsa.com.ar