



GOBIERNO DE CHILE  
INIA - CAUQUENES

**INFORME FINAL TECNICO Y DE GESTION**

INSTITUCION EJECUTANTE : **INIA – CENTRO EXPERIMENTAL CAUQUENES**

NOMBRE PROYECTO : **Determinación de la aptitud vitivinícola de nuevas áreas geográficas de las VII y VIII regiones.**

CODIGO : **V99-0-A-073**

PERIODO DE EJECUCION : **01.04.2000 al 31.10.2005**

FECHA DE PRESENTACION : **15 de noviembre del 2005**

NOMBRE Y FIRMA JEFE DE PROYECTO :

  
**ARTURO LAVIN ACEVEDO**

<b>OFICINA DE PARTES - FIA</b>	
<b>RECEPCIONADO</b>	
Fecha	15 NOV. 2005
Hora	10:54
N° Ingreso	5242

Uso interno	
FIA	
Fecha recepción	

FIA-INIA

**FIA-INIA**

**Informe sometido a consideración de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA)-  
Ministerio de Agricultura**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS  
CENTRO EXPERIMENTAL CAUQUENES**

Cauquenes, 30 de octubre del 2005

**INVESTIGADORES PARTICIPANTES**

J. ARTURO LAVÍN ACEVEDO	Ing. Agr. Mg. Sc (c) Viticultura Centro Experimental Cauquenes. INIA Coordinador General
JUAN PEDRO SOTOMAYOR SOLER	Ing. Agr. Enología Centro Experimental Cauquenes. INIA Coordinador Alterno
ISAAC MALDONADO IBARRA	Ing. Agr. Meteorología CRI Quilamapu INIA
MARCOS GERDING PARIS	Ing. Agr. Entomología CRI Quilamapu INIA
ANDRES FRANCE IGLESIAS	Ing. Agr. Fitopatología CRI Quilamapu INIA
RODRIGO AVILÉS RODRIGUEZ	Ing. Civil Ind. Economía CRI Quilamapu INIA
MARTA MAUREIRA CUEVAS	Ing. Agr. Ejecutor Centro Experimental Cauquenes INIA

## ÍNDICE

I.	ANTECEDENTES GENERALES	1
II.	RESUMEN EJECUTIVO	2
III.	TEXTO PRINCIPAL	3
1.	<u>CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO</u>	3
2.	<u>ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL PROYECTO</u>	3
	A.- <u>DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EFECTIVAMENTE UTILIZADA</u>	3
	B.- <u>PRINCIPALES PROBLEMAS METODOLÓGICOS ENFRENTADOS</u>	3
	C.- <u>APTACIONES O MODIFICACIONES INTRODUCIDAS</u>	4
	D.- <u>DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES Y TAREAS EJECUTADAS</u>	4
3.	<u>COMPARACIÓN ENTRE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS Y LAS PROGRAMADAS</u>	6
4.	<u>RESULTADOS DEL PROYECTO</u>	7
5.	<u>FICHAS TÉCNICAS Y ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CULTIVO</u>	100
6.	<u>IMPACTOS DEL PROYECTO</u>	100
7.	<u>PROBLEMAS ENFRENTADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO</u>	101
8.	<u>DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS</u>	101
9.	<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	101
10.	<u>OTROS ASPECTOS DE INTERÉS</u>	103
11.	<u>ANEXOS</u>	103
12.	<u>BIBLIOGRAFÍA CITADA</u>	103

**ANEXO 1:**

Datos de climas

**ANEXO 2:**

Evaluación de vinos

**ANEXO 3:**

Participación del equipo técnico

## ANTECEDENTES GENERALES

La vitivinicultura chilena se desarrolló desde la época de la colonia sobre la base de muy pocas variedades, principalmente la País, de ciclo muy largo. Por tal motivo, la zona sur del país, al sur del río Bío-bío, prácticamente quedó marginada como zona vitivinícola debido a que normalmente la fruta no alcanzaba la plena madurez industrial. Sin embargo, el desarrollo actual de los mercados pide vinos de diferentes tipos y aquellos provenientes de climas frescos, con madurez lenta y prolongada, con pleno desarrollo de materias odorantes y sabores, tienen un amplio espacio en el comercio mundial. La zona vitivinícola tradicional de Chile no puede producir este tipo de vinos debido al clima caluroso que acelera la madurez y hace perder sabores y olores a la fruta. Es por lo anterior que se ha gestado el desarrollo de áreas como Casablanca, Leyda y San Antonio hacia la costa de Santiago, esencialmente buscando clima fresco.

El sur de Chile, catalogado a priori como no apto para el cultivo de la vid, por los antecedentes históricos mencionados, posee numerosas áreas con condiciones apropiadas para cultivar la vid. Es así como ya hace años se plantó en Mulchen y actualmente se desarrolla el área de Traiguén. Estos desarrollos se deben a la iniciativa privada y se han corrido grandes riesgos de fracaso, ya que se ha partido plantando viñedos comerciales antes de tener los antecedentes de cómo se comporta la vid en cada área.

El único método integral de determinar el potencial vitivinícola de un área, es el de la colección ampelográfica, es decir, poner un conjunto de variedades a crecer bajo las condiciones de suelo y clima que se requiere calificar. Las variedades de prueba deben cubrir el rango desde el ciclo vegetativo más corto al más largo y así, con un pequeño número de variedades, manejables a nivel de experimentación, se cubre todo el rango donde cualquier variedad puede ser posteriormente ubicada sin necesidad de volver a probar su desempeño en las condiciones del área. Para lo anterior es necesario describir la fenología de cada variedad y relacionarla lo más posible a las variables del clima, por lo que los ensayos debieran abarcar varias temporadas.

Si además se vinifican las uvas y se caracterizan los vinos tanto químicamente como organolépticamente se tiene una buena base descriptiva de los potenciales del área bajo estudio.

En el presente proyecto se estableció el método descrito para caracterizar el potencial vitivinícola de tres áreas que no tienen desarrollo vitícola actualmente y que son: Chanco en la costa de la VII Región, Cañete en la costa de la VIII Región y Negrete en el llano central de la

## RESUMEN EJECUTIVO

Mediante el método de la colección ampelográfica se determinó el potencial vitivinícola de tres áreas, actualmente sin desarrollo vitícola, entre los años 2000 y 2005. Se establecieron módulos experimentales en Chanco, Cañete y Negrete, con 18 variedades que cubren el rango desde ciclo corto a ciclo largo. En cada módulo se estableció la plantación a 2,8 x 0,5 m, conducida en espaldera vertical, con riego por goteo y cubierta permanente entre las hileras. Se incluyó una estación meteorológica automática en cada lugar y los datos se bajaban cada 15 días.

Se midió el crecimiento de las plantas; se controló la ocurrencia de los estados fenológicos de cada variedad; se controló la producción, caracterizando la fruta; se vinificó cada variedad; se caracterizó la composición química de mostos y vinos y se caracterizó organolépticamente los vinos producidos.

Sobre la base de los antecedentes recopilados se pudo concluir que en las tres áreas existe potencial para el cultivo de la vid, aunque con diferencias entre ellas. Así, en Negrete se apreció un amplio potencial para el cultivo de vides, tanto de ciclo corto como medio e, incluso en años de otoños secos, para cultivares de ciclos largos. En Chanco y Cañete se apreció algunos problemas de fructificación, lo que puede atribuirse al clima o a el sistema de conducción, ya que aparentemente falta iluminación para una buena inducción frutal. Sin embargo, los niveles de producción no son diferentes de aquellos que se inducen, por control de carga, para la obtención de vinos Premium en otras áreas vitícolas. En estas dos localidades las variedades que lograron madurar su fruta correspondieron a aquellas de ciclos cortos, especialmente blancos y sólo un par de tintos.

## TEXTO PRINCIPAL

### 1. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO.

Tanto el objetivo general: Determinar la aptitud vitivinícola de tres áreas ubicadas en Comunas de las VII y VIII Regiones de Chile (Chanco, Negrete y Cañete); como los tres objetivos específicos: 1) Relacionar la ocurrencia de los diferentes estados fenológicos, de las variedades de vid productoras de uvas para vino, con el clima en tres Comunas de las VII y VIII Regiones, 2) Caracterizar la fruta de las diferentes variedades y dar inicio a la caracterización de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en las tres Comunas de las VII y VIII Regiones, y 3) Transferir los resultados obtenidos a los productores, se cumplieron a cabalidad, por lo menos en el marco de lo posible durante la ejecución del proyecto, ya que la transferencia de los resultados es posible continuarla, a la luz de los últimos resultados obtenidos del análisis de los datos a la finalización de los trabajos considerados durante el período de ejecución programado.

### 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL PROYECTO.

#### A. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EFECTIVAMENTE UTILIZADA.

La metodología utilizada correspondió a la descrita en el proyecto y no fue necesario realizar modificaciones que significaran un cambio metodológico. Sí hubo que utilizar algunos aspectos de manejo de las plantas en los módulos no considerados originalmente. En lo que se refiere a los procesos de cosecha, vinificación, afinamiento y evaluación de los vinos, no fue necesario hacer cambios en la metodología propuesta.

Una síntesis de la metodología sería la siguiente:

- a. Elección de sitios para instalación de los módulos experimentales.
- b. Elección de las 18 variedades a evaluar y obtención de las plantas.
- c. Establecimiento de los módulos experimentales.
- d. Instalación de las Estaciones Meteorológicas.
- e. Evaluación de crecimiento y producción de las plantas.
- f. Vinificación y evaluación de la calidad de vinos
- g. Transferencia de resultados.

#### B. PRINCIPALES PROBLEMAS METODOLÓGICOS ENFRENTADOS.

Durante el período de trabajo se tuvo algunos problemas en el funcionamiento de las estaciones meteorológicas, al principio con el abastecimiento de energía por medio de las baterías convencionales, por lo que se debió implementar un sistema de paneles solares para mantener un suministro constante y adecuado. Más adelante en el último período, la falla del sensor de temperatura y humedad de la estación meteorológica de Cañete, hizo que se perdieran datos durante el mes de julio de 2004.

El otro problema enfrentado fue un fuerte ataque de chaquetas amarillas durante el período de maduración de la uva, lo que en los módulos de menor producción, Chanco y Cañete causó grandes pérdidas, llegando inclusive a perderse toda la uva de algunas variedades, para lo que fue necesario cubrir con malla las plantas en las dos últimas temporadas de cosecha.

El otro problema observado, para el que fue propuesta una modificación, pero que por implicar alargar el período de trabajo, no fue aceptada, fue el mal funcionamiento del sistema de conducción utilizado, espaldera bordelesa o espaldera simple, ya que implica apretar brotes provocando embosquecimiento lo que redundaba en mayor propensión a ataque de hongos (Negrete) o a menor luz para la inducción frutal (Chanco y Cañete

**C. ADAPTACIONES O MODIFICACIONES INTRODUCIDAS. (ADAPTACIONES O MODIFICACIONES INTRODUCIDAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, Y RAZONES QUE EXPLICAN LAS DISCREPANCIAS CON LA METODOLOGÍA ORIGINALMENTE PROPUESTA.)**

Para reducir el daño de chaquetas amarillas directamente sobre la fruta en los módulos de Chanco y Cañete, se procedió a enmallar las hileras, envolviéndolas en mallas Rashel blancas, de entramado fino tal que no permitiera el paso de las avispas. En la última temporada se puso malla también las hileras de la localidad de Negrete por haber presentado en la segunda temporada un gran daño de avispas.

Para evitar los problemas por excesivo crecimiento de brotes en algunos cvs, especialmente en las localidades de Negrete y Cañete, se procedió a chapodar las plantas de las tres localidades, dejando aproximadamente (1,20-1,30) m de pared de hojas para fotosintetizar, eliminando el resto distal de los brotes (Chapoda).

**D. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y TAREAS EJECUTADAS. (DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROTOCOLOS Y MÉTODOS UTILIZADOS, DE MANERA QUE SEA FÁCIL SU COMPRENSIÓN Y REPLICABILIDAD.)**

**a).- PODA.**

La poda de producción se realizó entre fines de agosto y primeras semanas de septiembre, dejando un cordón aproximadamente con 4-5 cargadores y cada cargador apitonado con 2 yemas.

**b).- RIEGO Y MANUTENCIÓN DE EQUIPOS.**

Debido a las diferencias en los climas de cada localidad y a la variabilidad anual, no fue posible establecer un calendario o programación de los riegos. Se regó de acuerdo al estado de humedad del suelo y al vigor del crecimiento observado en las visitas a cada módulo. En general se regó menos de lo previamente pensado, ya que salvo en Chanco, en las otras dos localidades existen lluvias estivales que prácticamente abastecen suficientemente a la vid. En negrete sólo fue necesario regar en la primera temporada, ya que una vez que las raíces alcanzaron el nivel freático, no fue necesario agregar más agua a las plantas.

**c).- CONTROL DE MALEZAS.**

Para el control de malezas se aplicó herbicida sistémico sobre las hileras (Glifosato 4 Kg/Há.) en septiembre en los tres módulos. Durante el resto de la temporada la limpieza se realizó con azadón sobre la hilera por casi no existir presencia de malezas. En el resto de la superficie de los módulos, es decir entre las hileras se segó la cubierta vegetal permanente.

**d).- CONTROLES SANITARIOS.**

En los tres módulos se siguió el siguiente calendario de aplicaciones. Desde octubre se aplicó en forma preventiva Strobly las dos primeras temporadas y las dos últimas Horizon (12 g/10 L de agua) para el control de oídio y botritis en tres oportunidades hasta enero. También se hizo una aplicación de Systhane (5cc/10 L agua) y luego se siguió con Azufre cada 20 días hasta enero para controlar posibles focos de oídio. En febrero se aplicó Teldor (12 g/10 L de agua) para controlar posibles focos de botritis cercanos a cosecha, repitiéndose cada 20 días tres aplicaciones preventivas, hasta 5 días antes de cosecha.

En el módulo de Cañete se aplicó preventivamente Oxocup (30 g/10 L de agua) para controlar algunos focos de antracnosis, dada la condición de lluvias primaverales y la presencia del inóculo de la enfermedad, el que pudo quedar en el suelo desde temporadas anteriores.

La incidencia de plagas ha sido baja en las tres localidades. En Negrete se observaron algunos individuos adultos de burrito de la vid (*Naupactus Xantographus* (Germar)), pocos para considerar una aplicación de control.

#### f).- EVALUACIONES.

- **Crecimiento:** Se evaluó el crecimiento de las plantas expresado como peso de poda (g).
- **Fenología:** Se evaluó la ocurrencia en el tiempo de los estados de desarrollo de las plantas de cada variedad considerada y en cada localidad.
- **Control de madurez:** Se controló secuencialmente la evolución de la madurez de las variedades en cada localidad y en cada temporada de evaluaciones, determinándose el % de Sólidos Solubles mediante refractómetro.
- **Producción:** Se controló los kg de uva y número de racimos por planta, por repetición y cultivar, para cada temporada de cosecha.
- **Características de la fruta:** De una muestra de 10 racimos se determinó el peso promedio de los racimos por cultivar y repetición (kg de uva / N° de racimos), el número de bayas por racimo y el peso promedio de las bayas y de los raquis.
- **Datos de climas:** Los datos obtenidos de cada estación meteorológica se procesaron de manera de caracterizar el clima de cada localidad.
- **Microvinificaciones:** Se realizaron en la Bodega experimental del CEC, por cultivar y repetición a medida que se fue cosechando la fruta, durante el mes de abril hasta el mes de mayo, cuando se cosecharán todos los cvs de los tres módulos.

**Para los cvs blancos:** Se molió la uva en una máquina experimental, separando el raquis, luego se prensó el mosto con orujos en una prensa manual. Se puso el mosto en bidones plásticos de 20 L de capacidad, se tomó una muestra de 50 ml para determinarles S.S., pH, acidez y turbidez. Se le adicionó enzima enológica, marca Lallzyme de una solución preparada al 5% en dosis de 10 cc de solución para 25 L de mosto; anhídrido sulfuroso en dosis de 15 cc/ 25 L de mosto. Se pusieron los bidones en cámara de frío,  $\pm 2$  a  $4^{\circ}\text{C}$ . Luego de 24 hrs se hizo un trasiego de los mostos a bidones y se les adicionó la levadura *Saccharomyces bayanus* VR. 44, en dosis de 4 g/ 20 L de mosto, los bidones se pusieron en una cámara a temperaturas que fluctuaron entre 15 - 18  $^{\circ}\text{C}$  para favorecer la multiplicación de la levadura y la fermentación. Diariamente se determinó la densidad y temperatura del mosto. Al término de la fermentación (menos de 3 g/L de azúcar residual); se hizo el descube de los vinos guardándolos en envases de vidrio de 5 L de capacidad, llevándolos durante 8 días a cámara de frío a (3 a  $4^{\circ}\text{C}$ ), se trasegó nuevamente llevándolos a frío por 40 días a (3- $4^{\circ}\text{C}$ ), concluyendo con la embotellación del vino.

**Para los cvs tintos:** se molió la uva en máquina experimental, separando los escobajos, el mosto con orujos se llevó a bidones de 20 L de capacidad a fermentar, se agregó anhídrido sulfuroso en dosis de 15 cc/ 25 L de mosto, enzima enológica, marca Lallzyme de una solución preparada al 5%, en dosis de 10 cc de solución para 25 L de mosto y levadura seleccionada *Saccharomyces bayanus* VR. 44, en dosis de 4 g/ 20 L de mosto. La fermentación se realizó a temperatura ambiente y se mantuvo en contacto con los orujos hasta el término de la fermentación (menos de 3 g/L de azúcar residual). Al igual que en los blancos se hizo el descube de los vinos guardándolos en envases de vidrio de 5 L de capacidad, llevándolos durante 8 días a cámara de frío a (3-4) °C, se trasegaron nuevamente llevándolos a frío por 40 días a (3-4)°C, concluyendo con la embotellación del vino.

- **Análisis del vino:**

- **Cualitativo:** comprende el análisis organoléptico de los vinos por medio de la tarjeta de puntuación de la Universidad de California (Davis Score Card, modificada).
- **Cuantitativo:** Se determinó los principales componentes químicos de los vinos.

- **Manejo de la cubierta vegetal:** Se controló mensualmente el crecimiento de la cubierta establecida mediante una labor de corte con rana.
- **Control de follaje:** A mediados de enero, en las tres localidades se hizo una chapoda de la parte superior de los brotes, dejándolos de aproximadamente 1,5 m de longitud, esto con la finalidad de evitar exceso de sombreado en las plantas y racimos, además de permitir la fácil colocación de las mallas protectoras en Chanco y Negrete.
- **Instalación de mallas protectoras:** Se consideró enmallar las hileras de plantas en las localidades de Chanco y Negrete, por haberse presentado, en la temporada anterior, un ataque fuerte de avispas chaqueta amarilla. Las mallas rashell de color blanco, con un 65 % de sombreado, se colocaron en el mes de marzo, cuando las uvas comenzaban a tomar un cierto grado de dulzor. Se envolvió la totalidad del follaje de las plantas, fijando las mallas por debajo del alambre de producción por medio de broches plásticos, quedando la uva protegida de la acción de perros, aves y personas, no así de roedores que se observaron alimentándose de bayas en Chanco. (Ver Anexo Fotos).

### 3.- COMPARACIÓN ENTRE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS Y LAS PROGRAMADAS.

Se ha cumplió con todas las actividades programadas en el proyecto.

#### **4.- RESULTADOS DEL PROYECTO.**

##### **I. EVALUACIONES.**

###### **A. Análisis del crecimiento de las plantas.**

Esta variable que permite determinar los niveles de crecimiento vegetativo de cada cultivar, en cada localidad. Se presentan los resultados obtenidos en la poda de las cuatro temporadas de crecimiento en las tres localidades.

En el Cuadros 1, 2 y 3 se presentan los datos para Chanco, Negrete y Cañete respectivamente, para los cuatro años de evaluación. En el caso del cv. Mourvedre, en el que existen plantas extrañas que no corresponden al cv, los valores entregados son el promedio de las plantas existentes.

En la temporada 2001, los valores que se observan con algunas variaciones, se deben principalmente a que la plantación el año 2000 fue hecha con plantas barbadas y estacas, de ahí la diferencia en peso entre algunos cvs. En la temporada 2002 las plantas habían sido rebajadas a dos yemas para uniformar su crecimiento, que hasta el momento no era homogéneo; es en esta poda que se forma el cordón de producción con el brote dejado en la temporada de crecimiento, por lo que los valores de peso de poda básicamente corresponden al extremo del cordón formado.

En la temporada 2003 se observa un gran crecimiento vegetativo por planta, esto producto del crecimiento de los brotes dejados en la poda, brotes dejados crecer libremente sin chapodas. En las temporadas 2004 y 2005 en cambio los brotes fueron chapodados por lo que el crecimiento vegetativo por planta ya no es el mismo y esto se ve reflejado en los valores.

**Chanco.**

De los datos expuestos en el Cuadro 1 se observa, en general, una evolución en el crecimiento de las plantas de acuerdo a la edad, salvo en el año 2004 en que hubo menor crecimiento que en el año anterior pero que se recuperó en el 2005. Del análisis de los datos, se observan diferencias en el potencial de crecimiento de los diferentes cvs. En los blancos, Chenin blanc aparece como el más vigoroso, seguido de Semillón y Sauvignon blanc, mientras que Gewürztraminer y Chardonnay como los de menor expresión vegetativa. En los tintos se observó un grupo de mayor expresión vegetativa, compuesto por: Portugais blue, Carménère, Cabernet-Sauvignon, Merlot y Pinot noir, y otro de menos crecimiento agrupando a: Sirah, País, Cot-rouge, Barbera d'Asti, y Sangiovese. En el cv. Mourvedre sólo un reducido número de plantas correspondían al cv., por lo que la información es sólo referencial.

Cuadro 1. Peso de poda (g/planta) en 18 cvs. de vid para vino en Chanco.

Chanco	Peso de poda (g / planta)				
	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Cultivares Blancos</b>					
Chardonnay	6,83 g	23,22 def	169,53 f	126,22 defg	493,33 f
Gewürztraminer	11,33 efg	15,44 ef	187,33 f	114,78 efg	533,33 ef
Riesling	11,86 efg	24,06 def	247,43 def	132,22 cdefg	530,00 ef
Sauvignon blanc	16,91 efg	21,72 def	222,83 ef	145,89 bcdef	640,00 abcde
Semillón	9,84 fg	31,72 cde	226,50 ef	152,56 abcde	677,77 abcd
Sylvaner	25,92 def	38,61 bcde	272,30 def	141,78 bcdefg	606,67 bcdef
Chenin blanc	22,87 efg	41,89 bcd	358,97 bcd	165,56 abcd	722,23 abc
<b>Cultivares Tintos</b>					
Cabernet-Sauvignon	79,49 b	41,67 bcd	473,83 ab	194,78 a	741,10 ab
Carménère	102,58 a	51,89 abc	464,80 ab	192,56 a	728,90 abc
Merlot	52,20 c	58,39 ab	548,23 a	98,89 g	680,00 abcd
Barbera d' Asti	12,20 efg	21,13 def	196,20 ef	151,44 abcde	535,57 ef
Cot rouge	22,70 efg	14,89 ef	275,73 def	184,00 ab	584,43 def
Pinot noir	69,78 b	48,33 abc	402,70 bc	185,11 ab	672,23 abcd
Portugais bleu	13,86 efg	66,71 a	356,73 bcd	150,00 abcdef	748,90 a
Sirah	40,06 cd	49,94 abc	310,77 cde	175,89 abc	595,57 cdef
País	28,98 def	33,67 cde	357,13 bcd	51,89 h	564,43 def
Mourvedre	8,10 fg	6,22 f	41,17 g	107,00 fg	
Sangiovese	69,52 b	51,39 abc	266,37 efd	185,56 ab	484,43 f
P	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
C.V. (%)	28,36	35,02	21,18	16,01	11,35

**Negrete.**

En Negrete también se observó una evolución del potencial de crecimiento, con una baja en la poda del año 2004. Entre los cvs. blancos, principalmente Semillón y Chenin blanc y en menor grado Sauvignon blanc fueron los de mayor expresión vegetativa, el resto fue bastante parejo en su expresión vegetativa. Entre los cvs tintos Cabernet-Sauvignon y Carménère, seguidos de País fueron los más vigorosos y Barbera d'Asti fue claramente el de menor crecimiento, siendo el resto relativamente parejos en su expresión de follaje

Cuadro 2. Peso de poda (g/planta) en 18 cvs. de vid para vino en Negrete.

Negrete	Peso de poda (g / planta)				
	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Cultivares Blancos</b>					
Chardonnay	3,97 d	41,71 fg	189,03 hi	105,56 ghi	463,33 fg
Gewürztraminer	4,60 cd	59,71 fg	245,23 gh	152,89 fgh	570,00 def
Riesling	9,19 cd	83,80 fe	385,90 efg	176,67 cdefg	552,23 def
Sauvignon blanc	21,24 bcd	160,36 cd	624,77 bc	250,00 abc	697,77 bcd
Semillón	18,83 bcd	175,63 cd	695,93 ab	257,78 ab	831,10 ab
Sylvaner	16,27 bcd	131,44 ed	457,17 def	175,11 cdefg	510,00 efg
Chenin blanc	20,03 bcd	187,56 bcd	456,50 def	254,78 ab	782,23 bcd
<b>Cultivares Tintos</b>					
Cabernet-Sauvignon	71,18 a	241,14 ab	785,20 ab	283,33 a	962,23 a
Carménère	92,56 a	291,60 a	814,73 a	227,78 abcde	991,10 a
Merlot	35,84 bc	164,60 cd	600,80 bcd	92,56 hi	645,57 cde
Barbera d' Asti	2,78 d	70,94 fg	104,03 ij	198,11 bcdef	365,57 g
Cot rouge	5,64 cd	86,16 fe	406,87 efg	148,11 fgh	691,10 bcd
Pinot noir	33,18 bcd	135,51 ed	331,77 fg	188,89 bcdef	478,90 efg
Portugais bleu	5,92 cd	76,59 fe	369,00 efg	172,22 defg	607,77 def
Sirah	40,89 b	211,53 bc	504,07 cde	233,67 abcd	565,57 def
País	41,91 b	207,06 bc	589,83 bcd	66,22 i	824,43 ab
Mourvedre	3,60 d	13,64 g	26,27 j	105,56 ghi	
Sangiovese	78,11 a	210,37 bc	361,90 efg	214,78 abcdef	538,90 defg
P	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0,0001	<0,0001
C.V. (%)	57,76	23,16	18,23	21,21	14,45

**Cañete.**

En Cañete, al igual que en las otras localidades, también existió una evolución del crecimiento de acuerdo a la edad de las plantas, con una baja en la medición del año 2004. Entre los cvs. blancos, también Semillón, Chenin blanc y Sauvignon blanc fueron los más vigorosos y el resto no se diferenció notoriamente en su expresión vegetativa. Entre los cvs tintos llamó la atención que en la última medición el de mayor crecimiento fue Pinot noir, muy similar Carménère y Portugais bleu. Levemente de menor vigor fueron Cabernet-Sauvignon y Cot-rouge, siendo el resto de menos expresión vegetativa y bastante parejos entre sí.

Cuadro 3. Peso de poda (g/planta) en 18 cvs. de vid para vino en Cañete.

Cañete	Peso de poda (g / planta)				
	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Cultivares Blancos</b>					
Chardonnay	13,88 d	41,94 de	429,23 def	237,00 cde	681,10 a
Gewürztraminer	16,33 d	32,74 e	441,47 def	233,67 cde	676,67 a
Riesling	24,02 d	59,19 cde	492,03 cdef	248,44 bcde	603,33 a
Sauvignon blanc	41,53 cd	56,71 cde	544,63 bcdef	250,00 bcde	754,43 a
Semillón	29,81 cd	105,51 abcd	616,87 bcdef	294,44 abcd	885,57 a
Sylvaner	31,99 cd	76,80 abcde	580,90 bcdef	251,78 bcde	667,77 a
Chenin blanc	65,26 abc	76,37 abcde	665,80 abcd	276,67 abcd	854,43 a
<b>Cultivares Tintos</b>					
Cabernet-Sauvignon	65,46 abc	69,58 bcde	747,97 abc	305,56 abc	743,33 a
Carménère	95,59 a	144,54 a	743,87 abc	287,00 abcd	824,43 a
Merlot	41,07 cd	123,08 abc	793,83 ab	187,33 e	658,90 a
Barbera d' Asti	16,39 d	48,38 de	346,23 ef	222,89 de	677,77 a
Cot rouge	23,84 d	33,32 e	513,73 bcdef	335,11 a	706,67 a
Pinot noir	83,43 ab	125,93 abc	906,87 a	316,67 ab	830,00 a
Portugais bleu	24,96 d	94,93 abcde	743,77 abc	225,89 de	807,77 a
Sirah	79,61 ab	133,04 ab	524,73 bcdef	272,22 abcd	610,00 a
Pais	63,23 abc	93,91 abcde	547,50 bcdef	70,33 f	593,33 a
Mourvedre	46,81 bcd	71,87 bcde	328,13 f	224,00 de	
Sangiovese	78,97 ab	82,61 abcde	504,40 cdef	287,00 abcd	614,43 a
P	<0,0001	0,0067	0,0009	<0,0001	0,1788
C.V. (%)	41,68	44,28	25,19	15,09	23,50

## B. Relación producción: peso de poda.

El peso de poda de los brotes producidos durante la temporada anterior es un buen indicador del crecimiento vegetativo. Altos valores normalmente indican altas densidades de dosel y área foliar a la cosecha.

Por otro lado, el índice de Smart relaciona producción / peso de poda, y es un buen indicador del balance entre la producción de biomasa vegetativa y reproductiva. Viñedos vigorosos tienen bajos valores (< 3) de este índice y viñedos débiles presentan valores superiores (>12).

El índice de Ravaz también relaciona los kg de uva con los kg de peso de madera de poda, al igual que el índice anterior; pero al tener en un viñedo cargas moderadas, el índice es del orden de 4 a 8, lo que se traduce en una alta concentración de sólidos solubles (azúcares), alta acidez, bajo pH y una alta concentración de polifenoles y aromas; mientras que índices mayores de 10, e incluso menores (5 kg / kg en el caso del pH) provocan efectos contrarios.

Resumiendo podemos concluir que existen algunas maneras de determinar el nivel de carga correcto en función de distintas variables presentes en el cultivo en función de:

- 1) El índice de Ravaz, que indica el balance entre la producción de uva y el crecimiento vegetativo. Diversos valores son posibles en función de la variedad y la situación del viñedo, para las condiciones y variedades empleadas en Australia los valores de este índice deben estar entre 5 y 10.
- 2) El peso de la madera de poda por superficie o longitud de la línea (formas conducidas): los valores óptimos están entre 0,3 y 0,6 kg/metro lineal.
- 3) El peso de los sarmientos, es indicativo de un vigor apropiado. El vigor excesivo viene indicado por un crecimiento excesivo en longitud así como la aparición de numerosos brotes laterales y por tanto un incremento del peso. Un peso apropiado de los sarmientos debería ser de entre 20 y 40 g/sarmiento.

En Cañete y Chanco durante la temporada 2002-2003, aunque se calculó estos índices, no es válido tomarlo en consideración debido a la pérdida de producción por las avispas y a las pérdidas sufridas la última temporada 2004-2005 para algunos cvs. por el daño y merma provocada por pájaros, lo que altera estos valores

Esta relación ideal, que mantiene una planta equilibrada se logró en algunos cvs de Negrete. Los valores obtenidos de la relación peso cosecha / peso de poda (índice de Ravaz o de Smart), nos indican que se logró un equilibrio en la planta entre sus características vegetativas y productivas en los valores marcados con rojo, que corresponde a los cvs. blancos Chardonnay, Gewürztraminer, Riesling, Sylvaner y Chenin blanc; en los tintos Cabernet Sauvignon, Barbera d'Asti, Pinot noir, Portugais bleu, Sirah, Mourvedre y Sangiovese. En los cvs. Sauvignon blanc, Semillón, Carménère, Merlot, Cot Rouge y País se observa un gran crecimiento vegetativo, con índices menores de 4. El cv. Barbera d' Asti (números en azul) es el único que tuvo valores mayores de 12, lo que está demostrando que es un cv. débil (Cuadro 4).

Cuadro 4. Índice de Ravaz para los tres módulos en las temporadas 2003-2004.

Índice de Ravaz (kg cosecha/kg de poda)

		Cultivares																	
CHANCO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2003		3.5	1.4	0.9	1.1	0.0	0.4	0.6	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.5	0.5
2004		1.0	0.5	2.1	1.2	0.2	1.7	0.1			1.8		0.4	0.7	1.6	0.4	4.3	6.3	0.1
NEGRETE																			
2003		8.6	5.6	1.9	4.4	2.0	6.0	5.1	1.1	1.2	15.8	3.2	3.1	6.2	0.8	3.3	5.6	8.3	9.8
2004		3.9	5.8	9.0	2.7	2.1	6.7	0.7	0.7	2.0	14.0	1.7	8.9	4.4	8.4	0.4	9.9	7.0	3.7
CAÑETE																			
2003		0.2	0.2	0.5	2.0	0.8	0.9	0.9	0.5	0.1	0.2	0.5	0.0	0.3	0.1	1.3	0.7	1.4	2.3
2004		0.3	0.8	1.0	0.5	0.5	1.5	0.3			1.6		1.0	0.8	1.4		1.8	2.3	0.7

### C. Evaluación de Producción y Características de la fruta.

En las temporadas 2002-2003 y 2004-2005 en los módulos de Chanco y Cañete los valores de producción y características de la fruta producida están incompletos, por el daño de avispas y pájaros, en cambio los datos en Negrete están completos. En la temporada 2003-2004 se pudo recopilar datos de los tres módulos.

En Chanco y Cañete se presentaron problemas de cuaja en algunos cvs (Foto 4 del Anexo 1), por ejemplo en Carménère, Merlot, Cot-rouge principalmente, además de Chardonnay y Gewürztraminer. En los valores de peso de la baya en Chardonnay se refleja el millerandaje de sus racimos, pues este cv es el que la mayoría de las temporadas evaluadas presentó el menor valor de esta variable. Estos problemas de cuaja y corredura, si bien se dan en estos cvs. por tener éstos tendencia a presentarlos, se ven acrecentados por primaveras más lluviosas de lo habitual.

Otra causa de que se produzca una baja fructificación, es el vigor excesivo del cv. que va en detrimento de la fertilidad de las yemas, esto aparentemente pudo observarse en Merlot, el que mostró un gran vigor y una muy mala fructificación en los módulos de Chanco y Cañete. En Negrete este cv. no presentó problemas de cuaja debido a este excesivo vigor. Entonces se puede pensar que el clima de estos dos módulos más cercanos al mar tiene algún efecto sobre este proceso. Tal vez esto debiera estar influenciando, porque las amplitudes térmicas anuales de los módulos más cercanos a la costa son muy similares entre sí (21°C), no así el de Negrete (26,2°C).

Cuando el sarmiento es muy débil, también se traduce en baja fertilidad de yemas. Existe un corrimiento fisiológico durante la floración y sus períodos inmediatos, que es originado por una alimentación insuficiente de los racimos en azúcar, los que pueden transformarse en zarcillos, con desprendimiento total o parcial de las bayas. El déficit de alimento en este período debido a una disminución de reservas, defectuosa asimilación por las bajas temperaturas, floración excesiva, etc., origina la insuficiente alimentación de los racimos. La falta de bayas normales en el racimo puede también deberse a la irregular distribución de los glúcidos y a la carencia de los oligoelementos hierro y boro, lo que ocasiona bayas de pequeño desarrollo. Esto no debe ser la causa de los problemas de cuaja, pues el análisis foliar arrojó niveles adecuados de macro y micronutrientes para los cvs (Foto 4 Anexo 1). El irregular crecimiento de bayas, es decir bayas de un tamaño normal y pequeño a la vez, presentes en el mismo racimo se observó en los cvs. Chardonnay, Barbera, Carménère y Merlot en los módulos de Cañete y Chanco.

Cuando comienza el crecimiento de las bayas en los meses de enero y febrero es muy importante que las temperaturas se sitúen entre 15 y 25 °C, temperaturas inferiores a 12°C conducen a bayas pequeñas y a una maduración retardada, lo mismo ocurre con temperaturas muy altas o déficit hídricos. Las temperaturas durante los meses de enero y marzo de los tres módulos están en este rango, por lo que no sería una limitante y no es la causa del problema. En el mes de abril, los módulos de Chanco y Cañete aún mantienen temperaturas por sobre los 15°C, pero Negrete registra temperaturas de 12°C, sin embargo por producirse éstas ya en el último mes cercano a maduración, no causa problemas en la formación del racimo, sino que favorece la producción y la traslocación de carbohidratos hacia las bayas, esto se logra con temperaturas entre 8 y 15°C, lo que se registró en los tres módulos evaluados.

Además de ciertos rangos de temperaturas para una normal formación del racimo, es importante la radiación solar, la que debe ser mayor a 500 cal/cm<sup>2</sup> día, los módulos registraron en los meses de enero y febrero valores favorables.

- **Chanco:** Para la variable producción por planta, durante la primera temporada no es válido hacer un análisis con los datos, pues muchos racimos presentaban mermas en las bayas en el momento de ser cosechados, debido a que fueron comidos por avispa chaquetas amarillas y pájaros (Cuadro 5). El número de brotes por planta fue bastante uniforme, con 6 a 8 brotes para la mayoría de los cvs.; Merlot (10) y Chardonnay (9) tuvieron algunos brotes más, mientras que Mourvedre sólo tuvo 4. En el número de racimos por planta hubo más variación entre cultivares. Así, Chardonnay, Sylvaner, Merlot y Pinot noir fueron las que más racimos tuvieron (12), mientras que Gewürztraminer, Semillón y País sólo tuvieron 3 a 4 racimos y Cot-rouge no dió fruta en la temporada.

Se debe considerar que lo normal en las zonas vitícolas es que los cvs. para vino tengan un promedio de racimos por brote de entre 1,2 a 1,5 por lo que en general la fertilidad de yemas en Chanco se puede considerar baja, lo que aparentemente está asociado a las características del clima costero, ya que en Cañete sucede algo similar a diferencia de los que sucede en Negrete.

Ya para la temporada siguiente (Cuadro 6), se tomaron medidas contra estos ataques y se logró cosechar uva de la mayoría de los cvs., siendo Sangiovese (0,88) la que dio mayor kg por planta, las que tuvieron menor producción fueron Cabernet-Sauvignon y Chenin blanc (0,03); el mayor número de racimos los tuvo Sirah (11) y el menor País (1); el mayor número de brotes lo tuvo Cabernet-Sauvignon y el menor Portugais bleu, el mayor peso de racimo lo tuvieron varios cvs: Sangiovese, Portugais bleu, Sauvignon Blanc, Sylvaner, País, Mourvedre y Chenin blanc; el con menor peso fue Cabernet-Sauvignon; y para el peso de la baya el mayor valor lo tuvieron: Semillón, Sylvaner, Barbera d' Asti y Mourvedre, el menor valor lo tuvo Chardonnay probablemente debido a su tendencia al millerandaje.

En la última temporada (Cuadro 7), de igual modo Sangiovese tuvo la mayor producción (1,30) kg por planta y la menor la tuvo Gewürztraminer (0,11), lo mismo el peso de racimo (152,2 y 43,3 g respectivamente), el mayor número de racimos lo tuvo Pinot noir (12) y el menor Gewürztraminer (2), el mayor número de brotes también Pinot noir (14) y el menor Portugais bleu (10).

Cuadro 5. Producción (kg/planta) y caracterización de la fruta de 18 cvs. de vid para vino en Chanco. Temporada 2002/2003.

	producción kg/planta	brotos (N°)	racimos (N°)
Chardonnay	0,62 a	9 ab	12 a
Gewürztraminer	0,28 b	7 bcd	4 ef
Riesling	0,23 bcde	7 bc	10 abcd
Sauvignon blanc	0,25 bcd	8 abc	10 abcd
Semillón	0,01 de	7 bcd	3 fg
Sylvaner	0,10 bcde	8 abc	12 a
Chenin Blanc	0,26 bc	8 abc	8 bcde
Cabernet-Sauvignon	0,03 cde	8 bc	10 abc
Carménère	0,01 de	7 bc	6 def
Merlot	0,03 de	10 a	12 ab
Barbera d' Asti	0,02 de	7 bcd	5 ef
Cot Rouge	0,00 e	8 abc	0 g
Pinot noir	0,06 bcde	8 abc	12 a
Portugais bleu	0,02 de	7 abc	6 cdef
Sirah	0,06 bcde	6 bcd	10 abc
País	0,03 cde	6 cd	3 fg
Mourvedre	0,14 bcde	4 d	6 cdef
Sangiovese	0,18 bcde	7 bcd	8 bcde
P	<0.0001	0,0832	<0.0001
CV (%)	93,53	15,15	22,79

Cuadro 6. Producción (kg/planta) y caracterización de la fruta de 18 cvs. de vid para vino en Chanco. Temporada 2003/2004.

Cultivares	kg/planta		N° de racimos		N° de brotes		Peso de racimo (g)		Bayas/racimo		Peso de bayas (g)		Peso de raquis (g)		Peso de la baya (g)	
1 Chardonnay	0.17	ced	7	cd	8	gh	38.76	dc	92	ab	35.80	bc	2.96	bcd	0.40	h
2 Gewürztraminer	0.08	ed	5	def	8	fgh	37.70	dc	45	cd	35.67	bc	2.36	cde	0.80	def
3 Riesling	0.36	b	10	ab	10	cdef	57.13	abc	61	abcd	53.07	ab	4.00	a	0.89	cde
4 Sauvignon blanc	0.22	cbd	4	ef	9	efgh	74.86	a	66	abc	70.47	a	4.40	a	1.10	bc
5 Semillón	0.04	e	2	gh	12	ab	35.20	cd	24	cd	33.90	bc	2.20	de	1.46	a
6 Sylvaner	0.32	bc	8	bc	10	abcde	68.36	a	41	cd	66.10	a	2.26	de	1.62	a
7 Cabernet-Sauvignon	0.03	e	3	fg	12	a	13.36	e	19	d	11.93	d	1.53	e	0.55	gh
8 Carménère																
9 Merlot																
10 Barbera d' Asti	0.23	cbd	6	de	8	efgh	63.56	a	43	cd	61.27	a	2.30	de	1.51	a
11 Cot rouge																
12 Pinot noir	0.10	ed	10	ab	11	abcd	32.36	de	52	bcd	30.23	cd	2.13	de	0.60	fgh
13 Portugais bleu	0.18	bcde	6	cd	7	h	70.20	a	64	abcd	65.58	a	4.62	a	1.04	bcd
14 Sirah	0.32	bc	11	a	11	abcd	40.76	bcd	41	cd	37.90	bc	3.20	bcd	0.93	cde
15 País	0.10	ed	4	h	10	cdef	62.10	ab	55	abcd	58.55	a	3.55	abc	1.10	bc
16 Mourvedre	0.29	bc	3	fgh	10	defg	68.90	a	42	cd	64.40	a	4.40	a	1.54	a
17 Sangiovese	0.88	a	8	abc	12	ab	73.40	a	60	abcd	70.33	a	3.10	bcd	1.20	b
18 Chenin blanc	0.03	bc	7	cd	10	bcde	68.33	a	99	a	61.80	a	4.50	a	0.77	efg
C.V. (%) =	37.48		17.8		9.91		19.86		96.97		20.26		17.75		11.77	
P =	< 0.0001		< 0.0001		< 0.0001		< 0.0001		0.0115		< 0.0001		< 0.0001		< 0.0001	

Cuadro 7. Producción (kg/planta) y caracterización de la fruta de 18 cvs. de vid para vino en Chanco. Temporada 2004/2005.

Cultivares	kg/planta	Nº de racimos	Nº de brotes	Peso de racimo (g)	Bayas/racimo	Peso de bayas (g)	Peso de raquis (g)
1 Chardonnay	0.15	4	11	51.10	55.03	45	6.57
2 Gewürztraminer	0.11	2	12	43.35	33.30	36	7.10
3 Riesling	0.26	5	11	83.00	59.43	78	5.50
4 Sauvignon blanc	0.22	3	13	92.13	62.30	86	6.23
5 Semillón							
6 Sylvaner							
7 Cabernet-Sauvignon							
8 Carménère							
9 Merlot							
10 Barbera d' Asti	0.16	5	11	82.60	48.50	79	3.35
11 Cot rouge		12	14				
12 Pinot noir	0.20	12	14	46.57	55.00	44	2.93
13 Portugais bleu	0.22	6	10	90.93	67.30	86	5.10
14 Sirah	0.15	10	11	77.35	66.75	72	5.25
15 País							
16 Mourvedre	0.22	4	12	145.60	95.10	136	10.10
17 Sangiovese	1.30	11	12	152.23	98.40	146	5.97
18 Chenin blanc							

- **Negrete:** los datos de producción obtenidos para las tres temporadas evaluadas: (2002-2003), (2003-2004) y (2004-2005), muestran datos muy interesantes en cuanto al comportamiento de los 18 cvs evaluados (Cuadros 8, 9 y 10).

En la primera temporada de producción, en cuanto a producción por planta en los cultivares blancos, Chenin blanc superó claramente al resto de los cvs. con 4,04 kg./planta. Entre los tintos, Sangiovese con 4,48 también superó claramente al resto. La menor producción la tuvieron, entre los blancos, Riesling con 0,75 kg./planta y, entre los tintos, Portugais bleu con 0,42 kg./planta. El número de brotes por planta fue bastante uniforme, entre 6 y 9. El número de racimos por planta fue bastante variable, así, Sylvaner, Pinot noir, Sauvignon blanc y Chardonnay tuvieron 17 ó 16 racimos por planta. El menor número de racimos lo tuvieron Semillón (10), Barbera d'Asti (9) y País (6).

En peso de los racimos (g), Sangiovese (368,9), Mourvedre (312,2), Semillón (214,1) y Chenin blanc (206,2) fueron los cultivares que tuvieron racimos más pesados o grandes. Los de racimos más chicos o livianos fueron Riesling (82) y Cabernet-Sauvignon (91,4). En cuanto al tamaño de las bayas, estimado por su peso promedio, Semillón (2,03 g), Sylvaner (1,85), Sangiovese (1,78) dieron los mayores valores, mientras que Riesling (0,89 g) fue el de bayas más chicas.

En la segunda temporada de producción, fue Riesling el cv con mayor producción (2 kg/ planta) y País el con menor (0,13); en el número de racimos por planta fue también Riesling (21) el cv con mayor valor y País (2) con el menor. El mayor valor en número de brotes lo tuvo Gewürztraminer (16) y el menor fue de País (8); el mayor peso de racimos (g) lo tuvo Barbera d' Asti (122) y el menor fue de Carménère (45), la misma tendencia se observa en los valores de peso de bayas y número de bayas; en el peso de la baya el mayor valor lo tuvo Mourvedre (2,01) y el menor Chardonnay (1,1).

La tercera temporada de producción los valores estuvieron un poco más altos para todas las variables medidas. En producción el mayor valor lo tuvo Sylvaner (4,1) kg / planta y el menor País (0,25); en el número de racimos por planta igualmente los tuvieron Sylvaner y País, con 28 y 2 respectivamente; el mayor número de brotes por planta lo tuvo Gewürztraminer (21) y el menor Mourvedre y Sangiovese con 10, respectivamente; el mayor valor de peso de racimo (g) lo tuvo Sangiovese (275) y el menor Gewürztraminer (70); igual tendencia para el número de bayas y peso de bayas; y el mayor peso de la baya (g) lo tuvo Semillón y Sangiovese (2,5) y el menor valor fue de Chardonnay (1,1).

Cuadro 8. Producción (kg/planta) y caracterización de la fruta de 18 cvs. de vid para vino en Negrete. Temporada 2002/2003.

	producción kg/planta	brotes (N°)	racimos		bayas		baya (g)	raquis (g)
			(N°)	peso (g)	(N°/racimo)	peso total (g)		
Chardonnay	1,62 def	7 abcd	16 ab	162,57 bcde	129 bcde	154,80 bcde	1,20 ef	7,09 bcd
Gewürztraminer	1,40 def	8 ab	15 abc	123,03 cdef	94 efg	116,21 cdef	1,24 ef	6,187 bcd
Riesling	0,75 fg	7 cde	12 cde	81,97 f	85 fgh	75,60 f	0,89 f	6,067 bcd
Sauvignon blanc	2,72 bc	8 ab	16 a	153,87 bcdef	99 efg	148,03 bcde	1,65 abcd	10,233 bc
Semillón	1,42 def	7 bcde	10 ed	214,13 b	103 defg	206,10 b	2,03 a	7,433 bcd
Sylvaner	2,75 bc	7 cde	17 a	164,43 bcde	88 fgh	159,23 bcd	1,85 ab	7,4 bcd
Chenin Blanc	4,04 a	8 abc	15 abc	206,17 b	145 b	196,17 b	1,37 cde	8,833 bc
Cabernet-Sauvignon	0,93 fg	9 a	14 abcd	91,4 ef	81 fgh	88,13 ef	1,10 ef	3,933 d
Carménère	0,75 fg	8 abcd	11 de	99,43 def	87 fgh	95,20 def	1,12 ef	4,267 d
Merlot	1,71 def	7 cde	14 abcd	150,93 bcdef	108 cdef	143,82 bcde	1,34 de	6,333 bcd
Barbera d' Asti	1,30 efg	6 e	9 ef	125,31 cdef	67 gh	119,51 cdef	1,20 ef	5,977 cd
Cot Rouge	1,03 efg	8 abc	12 bcde	100,69 def	57 h	94,81 def	1,74 abcd	6,72 bcd
Pinot noir	2,31 bcd	8 abc	17 a	160,01 bcde	140 bc	152,83 bcde	1,09 ef	7,323 bcd
Portugais bleu	0,42 g	7 bcde	10 de	148,65 bcdef	96 efg	138,50 bcdef	1,43 cde	9,15 bc
Sirah	1,97 cde	6 e	11 de	166,63 bcd	137 bcd	157,20 bcd	1,16 ef	9,333 bc
Pais	1,61 def	6 de	6 f	192,43 bc	125 bcde	184,17 bc	1,51 bcde	7,367 bcd
Mourvedre	3,19 b	7 cde	10 ef	312,15 a	183 a	296,20 a	1,67 abcd	10,4 b
Sangiovese	4,48 a	7 cde	11 cde	368,87 a	203 a	353,20 a	1,78 abc	14,267 a
P	<0.0001	0,0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
CV (%)	26,24	5,74	8,68	22,2	16,89	21,78	14,94	28,41

Cuadro 9. Producción (kg/planta) y caracterización de la fruta de 18 cvs. de vid para vino en Negrete. Temporada 2003/2004.

Cultivares	kg/planta	N° de racimos	N° de brotes	Peso de racimo (g)	Bayas/racimo	Peso de bayas (g)	Peso de raquis (g)	Peso de la baya (g)
1 Chardonnay	0.54 defg	10 def	10 de	86.67 abc	91 a	82.47 ab	3.80 ef	0.92 e
2 Gewürztraminer	1.46 bcd	19 a	16 a	92.60 abc	75 abcd	88.57 ab	4.03 def	1.18 de
3 Riesling	2.08 a	21 a	12 b	97.67 ab	90 a	89.77 ab	7.83 a	0.99 e
4 Sauvignon blanc	0.68 cdef	12 cde	12 b	118.03 a	65 bcde	110.13 a	7.90 a	1.70 b
5 Semillón	0.71 defg	7 fg	10 bcde	94.93 abc	89 a	89.77 ab	5.07 cdef	1.01 de
6 Sylvaner	1.53 abc	17 abc	12 b	122.17 a	74 abcd	117.03 a	5.13 cdef	1.61 bc
7 Cabernet-Sauvignon	0.22 fg	8 ef	13 b	60.83 cd	53 def	57.20 bc	3.63 f	1.07 de
8 Carménère	0.26 efg	10 def	12 bc	45.10 d	41 f	41.23 c	3.86 def	0.97 e
9 Merlot	0.59 defg	12 def	12 bcd	60.57 d	44 ef	57.13 bc	3.43 f	1.32 cd
10 Barbera d' Asti	1.69 abc	13 bcde	11 bcde	122.38 a	78 abc	117.90 a	4.33 def	1.56 bc
11 Cot rouge	0.43 defg	10 def	13 b	64.73 bcd	36 f	60.53 bc	4.20 def	1.69 b
12 Pinot noir	1.71 abc	19 ab	11 bcd	95.50 abc	80 a	91.50 ab	4.03 def	1.03 de
13 Portugais bleu	1.09 bcd	10 def	11 bcde	103.73 a	93 a	96.77 a	6.93 ab	1.04 de
14 Sirah	1.88 a	17 ab	11 bcd	93.07 abc	54 def	86.37 ab	6.70 abc	1.64 b
15 Pais	0.13 g	2 g	8 e	96.13 abc	58 cdef	89.70 ab	6.43 abc	1.55 bc
16 Mourvedre	0.85 cdefg	7 fg	9 de	106.90 a	54 def	101.50 a	5.40 bcde	1.84 ab
17 Sangiovese	0.96 cde	7 fg	10 cde	102.17 a	46 ef	96.60 a	5.56 bcd	2.12 a
18 Chenin blanc	1.03 bcd	14 bcd	12 b	108.47 a	84 ab	101.43 a	7.03 ab	1.20 de
C.V. (%) =	38.03	22.21	11.41	19.46	17.17	19.96	15.79	11.99
P =	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001



- **Cañete:** en la primera producción (Cuadro 11) los datos fueron alterados por el ataque de avispas. La producción por planta (kg) fue mayor en Sangiovese (1,55) y menor en Gewürztraminer (0,07); el número de brotes varió entre 6 y 10, siendo los con mayor número Merlot y Cot-rouge (10) y Sauvignon blanc (9), los demás tuvieron entre 6 y 8 brotes por planta. Con respecto al número de racimos por planta, éste varió entre 13 y 1. Pinot noir (13), Sirah (13), Chardonnay (12), Sauvignon blanc (12), Cabernet-Sauvignon (12) y Merlot (12) tuvieron la mayor cantidad. Cot-rouge (1) y País (5) fueron los que tuvieron el menor número de racimos por planta. El peso de los racimos varió entre 124,6 g y 24,3 g, lo que, en general, se considera como racimos chicos. Sangiovese (124,6) y País (104,8) fueron los de racimos más pesados y Gewürztraminer (24,3) y Carménère (35,4) tuvieron los racimos más chicos. El peso de las bayas fluctuó entre 1,41g (Sylvaner) y 0,51g (Carménère).

La segunda temporada de producción (Cuadro 12) nuevamente la mayor producción en kg por planta la tuvo Sangiovese (0,67) y la menor la tuvo Chardonnay (0,10); el mayor número de racimos por planta lo tuvo Sylvaner (11) y el menor fue para Mourvedre (2); el mayor número de brotes lo tuvo igualmente Sylvaner (14) y el menor Chardonnay (8); el mayor peso de racimo (g) lo tuvo Sangiovese (97,9) y el menor fue de Chardonnay (24,9); el mayor número de bayas y peso de bayas lo tuvo nuevamente Sangiovese y el menor lo tuvo Gewürztraminer; el mayor peso de la baya (g) lo tuvieron Sylvaner y Barbera d' Asti (1,58) y el menor lo tuvo Chardonnay (0,66).

En la tercera temporada de producción (Cuadro 13) también la mayor producción (kg por planta) fue para Sangiovese (1,0) y la menor para Sylvaner (0,05); el mayor número de racimos lo tuvo Sirah (11) y el menor lo tuvieron Sylvaner y Barbera d' Asti (4); el mayor número de brotes lo tuvieron Gewürztraminer, Sauvignon blanc, Sylvaner, Pinot noir y Chenin blanc y el menor lo tuvo Portugais bleu (9); el mayor peso de racimos (164 g), número y peso de bayas lo tuvo Sangiovese y el menor fue para Gewürztraminer (26 g); el mayor peso de la baya (g) fue para Sylvaner (1,78) y el menor para Chardonnay (0,84).

Cuadro 11. Producción (kg/planta) y caracterización de la fruta de 18 cvs. de vid para vino en Cañete. Temporada 2002/2003.

	producción kg/planta	brotes (N°)	racimos		bayas		baya (g)	raquis (g)
			(N°)	peso (g)	(N°/racimo)	peso total (g)		
Chardonnay	0,09 f	7 def	12 ab	30,64 fg	35 de	27,70 ef	0,66 ghi	3,07 ef
Gewürztraminer	0,07 f	8 cd	6 ef	24,27 g	26,67 e	22,23 f	0,83 def	1,83 g
Riesling	0,24 ef	7 def	8 cde	49,33 ef	59,67 cd	45,50 de	0,77 efgh	3,40 def
Sauvignon blanc	1,11 b	9 bc	12 ab	92,63 bcd	84 bc	87,27 bc	1,04 c	5,53 bcd
Semillón	0,53 cd	7 def	9 cd	68,77 de	54 d	64,93 cd	1,19 b	3,93 bcdef
Sylvaner	0,54 cd	7 def	10 bc	70,50 de	47 de	66,63 cd	1,41 a	3,60 cdef
Chenin Blanc	0,68 c	8 cd	9 cd	76,80 cd	80,33 bc	69,80 c	0,87 def	5,90 bc
Cabernet-Sauvignon	0,36 ed	8 cd	12 a	40,50 fg	61 cd	37,60 ef	0,63 hi	2,93 ef
Carménère	0,09 f	8 cd	8 cde	35,40 fg	45 de	32,73 ef	0,51 i	2,60 f
Merlot	0,06 f	10 a	12 ab	0,00 h	0 f	0,00 g	0,00 j	0,00 g
Barbera d' Asti	0,24 ef	6 g	7 def	69,73 de	84 bc	66,10 cd	0,79 efg	3,33 def
Cot Rouge	0,00 f	10 ab	1 g	0,00 h	0 f	0,00 g	0,00 j	0,00 g
Pinot noir	0,25 ef	8 cd	13 a	41,13 fg	52,33 de	37,67 ef	0,72 fgh	3,23 def
Portugais bleu	0,07 f	7 de	8 cde	0	0	0	0	0
Sirah	0,73 c	6 efg	13 a	83,47 bcd	101 b	77,40 bc	0,79 efg	5,60 bcd
País	0,38 de	6 g	5 f	104,77 ab	100,67 b	97,97 b	0,91 cde	6,13 b
Mourvedre	0,72 c	6 fg	7 cdef	97,10 bc	98,33 b	87,47 bc	0,97 cd	8,93 a
Sangiovese	1,55 a	6 g	9 cd	124,63 ab	137,33 a	118,67 a	0,91 cde	5,17 bcdef
P	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
CV (%)	31,28	4,8	9,65	22,14	23,02	21,71	11,24	32,59

Cuadro 12. Producción (kg/planta) y caracterización de la fruta de 18 cvs. de vid para vino en Cañete. Temporada 2003/2004.

Cultivares	kg/planta		N° de racimos		N° de brotes		Peso de racimo (g)		Bayas/racimo		Peso de bayas (g)		Peso de raquis (g)		Peso de la baya (g)	
1 Chardonnay	0.10	f	6	cde	8	f	24.93	g	52	b	22.37	f	2.57	b	0.44	f
2 Gewürztraminer	0.24	bcde	8	bc	9	def	29.20	fg	29	f	27.17	ef	2.03	b	0.93	e
3 Riesling	0.32	bcde	10	ab	10	cd	39.07	ef	36	cdef	36.20	ef	2.87	b	1.02	de
4 Sauvignon blanc	0.16	ef	4	ef	13	ab	42.80	e	33	cdef	40.27	d	2.53	b	1.23	c
5 Semillón	0.19	ef	5	def	10	cd	43.70	e	27	f	40.83	d	2.87	b	1.51	ab
6 Sylvaner	0.50	ab	11	a	14	a	70.13	b	43	bcd	67.43	b	2.70	b	1.58	a
7 Cabernet-Sauvignon	0.11	f	5	cdef	11	bc	28.43	fg	31	def	26.00	ef	2.43	b	0.84	e
8 Carménère																
9 Merlot																
10 Barbera d' Asti	0.40	bcd	7	cd	10	cd	56.67	cd	34	cdef	53.90	c	2.77	b	1.58	a
11 Cot rouge																
12 Pinot noir	0.43	bc	11	ab	12	bc	43.37	e	43	bcd	40.73	d	2.63	b	0.94	e
13 Portugais bleu	0.34	bcde	6	cde	8	def	43.30	e	40	bcde	40.30	d			1.02	de
14 Sirah	0.41	bcd	11	ab	9	def	45.83	def	45	bc	42.77	d	3.07	b	0.95	e
15 País																
16 Mourvedre	0.16	ef	2	f	9	def	64.57	bc	45	bc	60.00	bc	4.56	a	1.35	bc
17 Sangiovese	0.67	a	7	cde	10	cde	97.90	a	91	a	93.33	a	4.57	a	1.17	dc
18 Chenin blanc	0.25	cdef	7	cde	13	ab	41.80	e	41	bcde	38.00	d	2.90	b	0.97	e
C.V. (%) =	33.81		21.58		10.23		14.33		15.7		14.61		18.66		9.39	
P =	< 0.0001		< 0.0001		< 0.0001		< 0.0001		< 0.0001		< 0.0001		0.0002		< 0.0001	



#### **D. Análisis químico de mostos y vinos.**

En este análisis se presentan los resultados obtenidos en las temporadas (2002-2003), (2003-2004) y (2004-2005) en las tres localidades.

En general para las tres temporadas, se cosechó la mayoría de los 18 cvs. durante el mes de abril y la primera quincena de mayo, variando en algunos días las fechas de una temporada y localidad con otra, dependiendo fuertemente de la presencia de lluvias, pues al producirse éstas, se debía optar por adelantar las cosechas aunque la fruta no estuviese totalmente madura.

Los cvs. precoces e intermedios tuvieron un buen comportamiento productivo, llegando a madurar bien la uva, esto en Negrete; en Chanco y Cañete la producción fue muy reducida, inclusive algunos cvs. tardíos produjeron muy poco o definitivamente no formaron racimos.

En la temporada 2003-2004, se tuvo un fin de verano e inicio de otoño lluvioso, causando una rápida proliferación de hongos en la fruta, lo que derivó en que ésta, no alcanzara su grado alcohólico óptimo, por lo que algunos cvs fueron cosechados anticipadamente.

Para la última temporada 2004-2005, se tuvo una cosecha más normal, por la menor incidencia de lluvias en el período, logrando prácticamente una fruta totalmente sana y los cvs fueron cosechados en las fechas óptimas para lograr un buen desarrollo de la madurez, propia de cada cv.

El grado de alcohol probable (AP) mínimo aceptado por la ley para que un producto pueda denominarse vino, corresponde a 11,5 % V/V.

##### **a) Chanco:**

###### **Temporada 2002/2003:**

Las variables medidas en mostos y vinos se comentan a continuación y se presentan en los Cuadros 14 y 15.

Las fechas de cosecha se habían programado para mediados de abril y fines de mayo. Sin embargo se cosechó un sólo cv, Chenin blanc, debido al intenso ataque de avispa, cuando aún no habían logrado la concentración mínima de azúcar.

De igual modo se tienen valores de algunos cvs que se podrían haber cosechado de haber tenido protegida la uva del ataque de las avispa. Es así como Chardonnay, Gewürztraminer, Sauvignon blanc en los blancos, Pinot noir y Portugais bleu en los tintos, alcanzaron un grado alcohólico mayor al 12% con valores de acidez y pH considerados normales para mostos.

El análisis químico de Chenin blanc, único cv cosechado demuestra que es un vino al cual le faltó madurez para alcanzar un mejor grado alcohólico, el resto de las variables medidas está en un rango normal y demuestra que es un vino sano.

Cuadro 14. Fecha de cosecha y análisis de mostos de cultivares de vid para vino en Chanco. Temporada 2002/2003.

	Fecha muestreo	Sólidos Solubles
<b>Cv. Blancos</b>		
Chardonnay	Abril	22.0
Gewürztraminer	Abril	23.0
Riesling	Mayo	20.5
Sauvignon blanc	Mayo	19.9
Semillón	Mayo	20.0
Sylvaner	Mayo	17.2
Chenin Blanc	Mayo	17.2
P		
CV (%)		
<b>Cv. Tintos (1)</b>		
Cabernet-Sauvignon	Mayo	18.9
Carménère	Abril	16.2
Merlot	Abril	19.8
Barbera d' Asti	Abril	17.6
Cot rouge	Abril	20.1
Pinot noir	Abril	19.9
Portugais bleu	Abril	17.9
Sirah	Abril	17.0
País	Mayo	14.5
Mourvedre	Mayo	14.1
Sangiovese	Mayo	16.5
P		
CV (%)		

Cuadro 15. Análisis químico de mostos y vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la temporada 2002/2003.

Variedad	Repetición	Mosto					Vino												
		A.P.	A.T.	pH	D	A	SO2 L	SO2 T	AV	AT	AF	pH	CO2	MR	EST	ESR	PFT	Color	Ti
Chenin blanc	1	9.5	7.4	3.21	995.1	9.55	0.8	30.7	0.46	6.4	6.0	3.18	611	1.4	21.5	21.1	0.23	0.161	

### **Temporada 2003/2004:**

Las variables medidas en mostos y vinos se comentan a continuación y se presentan en los Cuadros 16 y 17.

Esta temporada se pudo cosechar uva de los cvs evaluados, entre mediados y fines de abril, al igual que la temporada anterior. Se presentaron algunos focos de botritis en la mayoría de la fruta debido a las lluvias de abril de mucha intensidad y volumen (100 mm).

Igualmente que la temporada anterior se alcanza el grado alcohólico óptimo con los cvs Chardonnay, Riesling, Sylvaner y Chenin blanc en los blancos; en los tintos los que lograron madurez fueron Pinot noir y Portugais bleu con más de un 12%; un 11,5% lo alcanzó Sauvignon blanc y Barbera d'Asti, y un 10,5% lo alcanzaron Sirah y Sangiovese. Gewürztraminer a pesar de alcanzar un buen grado alcohólico, no se vinificó por no lograr una mínima cantidad de uva, así como País y Mourvedre que no alcanzaron buen grado y además no tenían uva para cosechar. Cabernet-Sauvignon, Carménère, Merlot y Cot-rouge no produjeron uva para cosechar y vinificar. Destaca el cv Barbera d'Asti por su alta acidez, lo que se podría manejar cosechando lo más tarde que se pueda, los valores de País y Mourvedre de esta misma variable también están altos, lo que se debe a la falta de madurez de la fruta.

Los valores que caracterizan la calidad de los vinos, muestran rangos adecuados y normales para vinos blancos y tintos jóvenes. El grado alcohólico mínimo exigido por la ley de alcoholes es de 11,5%, y fue logrado por todos los blancos vinificados y, por Barbera d'Asti y Pinot noir en los tintos vinificados. La acidez, pH y extracto seco para blancos y tintos está dentro de rangos aceptables. El valor de polifenoles totales para Barbera d'Asti sobresale del resto de los tintos. El resto de variables medidas que determinan la calidad de la vinificación están en rangos considerados normales.

Cuadro 16. Fecha de cosecha y análisis de mostos de cultivares de vid para vino en Chanco. Temporada 2003/2004.

	Fecha cosecha	Sólidos Solubles °Brix		Alcohol probable		Acidez total		pH	
<b>Cv. Blancos</b>									
Chardonnay	16-Abr	24,26	ab	14,13	ab	5,40	e	3,12	cd
Gewürztraminer	16-Abr	22,40	bcd	12,90	bcd	3,60	f	3,55	a
Riesling	19-Abr	20,10	e	11,36	e	7,53	cd	9,95	de
Sauvignon blanc	16-Abr	21,53	cde	12,33	cde	7,33	cd	3,01	cde
Semillón	26-Abr	-		-		-		-	
Sylvaner	29-Abr	20,76	de	11,83	de	6,40	de	3,19	cde
Chenin, Blanc	19-Abr	19,60	e	11,06	e	8,46	bc	2,96	de
<b>Cv. Tintos</b>									
Cabernet-Sauvignon	26-Abr	-		-		-		-	
Carménère	-	-		-		-		-	
Merlot	-	-		-		-		-	
Barbera d' Asti	16-Abr	21,20	de	11,76	de	10,46	a	2,93	e
Cot rouge	-	-		-		-		-	
Pinot noir	16-Abr	23,43	abc	13,20	abc	5,13	e	3,36	b
Portugais bleu	19-Abr	25,00	a	14,30	a	5,40	e	3,36	b
Sirah	26 bril	17,26	f	9,30	f	7,36	cd	3,15	c
Pais	26 bril	15,00	g	7,90	g	8,70	bc	3,08	cde
Mourvedre	26 bril	17,00	f	9,10	fg	9,70	ab	3,04	cde
Sangiovese	26 bril	15,73	fg	8,36	fg	7,36	cd	3,05	cde
P		< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001	
CV (%)		4,33		4,97		9,21		2,42	

Cuadro 17. Análisis químico de vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la temporada 2003/2004.

	Fecha cosecha	Densidad	Alcohol Probable %	Acidez total (g/L) Ac. Sulfur	Acidez fija (g/L) Ac. Sulfur	pH	Extracto Seco (R) (g/L)	Polifenoles Totales (g/L)	Color	
									Intensidad D420 + D520	Matiz D420/520
<b>Cv. Blancos</b>										
Chardonnay	16-Abr	991.5	14.10	5.0	4.7	3.08	22.7	0.17	0.22	
Gewürztraminer	16-Abr									
Riesling	19-Abr	994.2	12.95	6.6	6.4	2.97	23.3	0.17	0.35	
Sauvignon blanc	16-Abr	994.2	11.65	6.6	6.2	2.93	22.8	0.22	0.13	
Semillón	26-Abr									
Sylvaner	29-Abr	995.2	12.10	6.0	5.8	3.10	24.9	0.19	0.23	
Chenin Blanc	19-Abr	994.2	12.20	7.0	6.7	3.21	23.5	0.16	0.24	
<b>Cv. Tintos</b>										
Cabernet-Sauvignon	26-Abr									
Carménère	-									
Merlot	-									
Barbera d' Asti	16-Abr	996.1	11.60	6.7	6.3	3.18	24.0	1.20	4.70	0.53
Cot rouge	-									
Pinot noir	16-Abr	998.1	13.25	4.8	4.0	3.82	36.9	0.87	1.83	0.83
Portugais bleu	19-Abr									
Sirah	26-Abr	996.1	10.95	5.8	5.5	3.28	22.5	0.84	1.90	0.71
País	26-Abr									
Mourvedre	26-Abr									
Sangiovese	26-Abr	994.1	10.40	5.1	4.9	3.01	20.8	0.49	0.60	0.89

Continuación Cuadro 17. Análisis químico de vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la temporada 2003/2004.

	Fecha cosecha	Anh. Sulfuroso libre (mg/L)	Anh. Sulfuroso total (mg/L)	Acidez volátil (g/L)	CO2 ppm	Materias reductoras (g/L)	Extracto Seco (T) (g/L)	Turbidez
								NTU
<b>Cv. Blancos</b>								
Chardonnay	16-Abr	3.8	48.6	0.33	974	1.2	24.8	15.4
Gewürztraminer	16-Abr							
Riesling	19-Abr	2.6	38.4	0.31	755	1.3	25.3	14.7
Sauvignon blanc	16-Abr	0.8	71.7	0.42	299	1.1	24.7	4.9
Semillón	26-Abr							
Sylvaner	29-Abr	0.8	58.9	0.33	611	1.3	27.0	18.5
Chenin Blanc	19-Abr	0.8	43.5	0.28	755	1.1	25.7	16.1
<b>Cv. Tintos</b>								
Cabernet-Sauvignon	26-Abr							
Carménère	-							
Merlot	-							
Barbera d' Asti	16-Abr	15.7	41.0	0.37		1.3	26.2	1.0
Cot rouge	-							
Pinot noir	16-Abr	3.5	43.5	0.93		1.9	39.7	381.0
Portugais bleu	19-Abr							
Sirah	26-Abr	21.8	74.2	0.34		1.1	24.8	3.0
País	26-Abr							
Mourvedre	26-Abr							
Sangiovese	26-Abr	21.1	76.8	0.29		1.0	22.8	14.8

### Temporada 2004/2005:

Las variables medidas en mostos y vinos se comentan a continuación y se presentan en los Cuadros 18 y 19.

En esta temporada se pudo cosechar uva de los cvs de ciclos cortos y medios principalmente, entre mediados de abril y principios de mayo, alargando la cosecha hasta este mes a diferencia de la temporada anterior, por la baja presencia de lluvias.

Se alcanza el grado alcohólico óptimo (GA) con los cvs Chardonnay, Gewürztraminer y Sauvignon blanc en los blancos; en los tintos los que lograron madurez fueron Pinot noir y Portugais bleu con más de un 12% (17,4 y 19,85% respectivamente) valores altos, pero que estuvieron acompañados de valores de acidez y pH dentro de los rangos permitidos (5 y 4 respectivamente), valores semejantes a los medidos la temporada anterior, a pesar de haberse cosechado diez días antes en esa oportunidad; por lo que se considera que este atraso no perjudicó el vino.

Un 11% de °A lo alcanzó Riesling y Sangiovese, Barbera d'Asti tuvo un 11,9% y un 10,5% Sirah. Gewürztraminer a pesar de alcanzar un buen °A, no se vinificó por no lograr una mínima cantidad de uva, así como Semillón, Sylvaner y Chenin blanc en los blancos; Cabernet-Sauvignon, Carménère, Merlot, Cot-rouge y País en los tintos, los que no produjeron uva para cosechar y vinificar. Mourvedre cosechada tardíamente alcanzó 11,4%, pero no existía el número de plantas para cosechar suficiente uva para vinificar. Esta vez el cv Barbera d'Asti fue cosechado tardíamente, y su alta acidez disminuyó de 10,5 a 8,8 en mosto, pero los valores de acidez en vino se mantuvieron semejantes.

Al comparar con la temporada anterior, se observa para todos los cvs. vinificados un aumento de los polifenoles totales (g/L), de valores en promedio menores de 1, a valores entre 7 y 8 en blancos y en tintos entre 29 y 88; también se observaron mayores valores en intensidad colorante, esto puede deberse al buen estado sanitario de la uva. El resto de los valores de extracto seco total y reducido, así como el matiz en color, se mantienen dentro de los mismos rangos no habiendo mayores diferencias entre una temporada y otra.

Los valores que caracterizan la calidad de los vinos, muestran rangos adecuados y normales para vinos blancos y tintos jóvenes. El grado alcohólico mínimo fue logrado por dos de los blancos vinificados y, por Barbera d'Asti, Pinot noir y Portugais bleu en los tintos. La acidez, pH y extracto seco para blancos y tintos está dentro de rangos aceptables. El valor de polifenoles totales para Barbera d'Asti sobresale del resto de los tintos y es muy superior al obtenido la temporada pasada. El resto de variables medidas que determinan la calidad de la vinificación están en rangos considerados normales.

Cuadro 18. Fecha de cosecha y análisis de mostos de cultivares de vid para vino en Chanco. Temporada 2004/2005.

	Fecha cosecha	Sólidos Solubles	Alcohol probable	Acidez total	pH
<b>Cv. Blancos</b>					
Chardonnay	14 de abril	23.00 a	13.33 a	8.23 b	2.97 b
Gewürztraminer	14 de abril	23.33 a	13.56 a	5.10 c	3.40 a
Riesling	14 de abril	19.73 c	11.13 c	8.16 b	2.86 c
Sauvignon blanc	14 de abril	21.40 b	12.26 b	9.10 a	2.81 c
Semillón (2)	30 de abril	19.80			
Sylvaner (2)	30 de abril	21.80			
Chenin Blanc (2)	30 de abril	20.20			
P		1.68	1.97	3.49	1.38
CV (%)		<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
<b>Cv. Tintos (1)</b>					
Cabernet-Sauvignon					
Carménère					
Merlot					
Barbera d' Asti	12 de mayo	18.40	10.00	8.80	3.12
Cot rouge					
Pinot noir	28 de abril	26.80	15.40	5.90	3.43
Portugais bleu	28 de abril	29.20	17.10	5.70	3.67
Sirah	12 de mayo	19.8	10.60	7.1	3.1
País					
Mourvedre	12 de mayo	20.60	11.40	9.70	3.08
Sangiovese	12 de mayo	18.80	10.30	7.10	3.10
P					
CV (%)					

(1): datos promedio sin análisis estadístico.

(2): datos último muestreo

Cuadro 19. Análisis químico de vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la temporada 2004/2005.

	Fecha cosecha	Densidad	Alcohol (%)	Acidez total (g/L) Ac. Sulfur	Acidez fija (g/L) Ac. Sulfur	pH	Ext. Seco (R) (g/L)	Polif. Totales (g/L)	Color	
									Intensidad D420 + D520	Matiz D420/52
<b>Cv. Blancos</b>										
Chardonnay	14 de abril	991.0	13.40	7.6	7.2	3.02	22.8	8.3	0.09	
Gewürztraminer										
Riesling	14 de abril	992.9	11.35	8.1	7.7	2.87	21.7	7.0	0.12	
Sauvignon blanc	14 de abril	991.0	12.65	9.6	9.1	2.96	26.4	7.8	0.19	
Semillón										
Sylvaner										
Chenin Blanc										
P										
CV (%)										
<b>Cv. Tintos</b>										
Cabernet-Sauvignon										
Carménère										
Merlot										
Barbera d' Asti	12 de mayo	998.60	11.90	6.80	6.50	3.38	28.40	87.80	16.80	0.40
Cot rouge										
Pinot noir	28 de abril	993.60	17.40	4.80	4.30	3.93	34.50	70.50	3.60	0.92
Portugais bleu	28 de abril	994.60	19.85	5.00	4.20	4.08	34.90	76.80	5.90	0.95
Sirah										
Pais										
Mourvedre										
Sangiovese	12 de mayo	996.36	11.13	5.34	5.00	3.18	22.76	29.33	4.50	0.43
P										
CV (%)										
Valores promedio sin análisis estadístico.										

Continuación Cuadro 19. Análisis químico de vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la temporada 2004/2005.

	Fecha cosecha	Anh. Sulfuroso libre (mg/L)	Anh. Sulfuroso total (mg/L)	Acidez volátil (g/L)	CO2 ppm	Ext. Seco (T) (g/L)	Turbidez
							NTU
<b>Cv. Blancos</b>							
Chardonnay	14 de abril	4.5	81.9	0.42	432	22.8	0.6
Gewürztraminer	14 de abril						
Riesling	14 de abril	2.4	66.6	0.49	542	21.7	5.3
Sauvignon blanc	14 de abril	6.4	87.0	0.56	594	26.4	5.2
Semillón							
Sylvaner							
Chenin Blanc							
P							
CV (%)							
<b>Cv. Tintos</b>							
Cabernet-Sauvignon							
Carménère							
Merlot							
Barbera d' Asti	12 de mayo	23.20	73.00	0.39		29.60	16.70
Cot rouge							
Pinot noir	28 de abril	7.50	51.20	0.64		35.30	2.00
Portugais bleu	28 de abril	30.90	105.00	0.96		37.92	1.70
Sirah							
Pais							
Mourvedre							
Sangiovese	12 de mayo	5.10	44.80	0.42		23.10	1.07
P							
CV (%)							

Valores promedio sin análisis estadístico.

**b) Negrete:****Temporada 2002/2003:**

Las variables medidas en mostos y vinos se comentan a continuación y se presentan en los Cuadros 20 y 21.

Esta temporada se cosechó durante todo abril y mediados de mayo. La primera fecha de cosecha cae dentro de lo que se considera normal como período de vendimia en otras zonas vitícolas del país y la segunda es bastante extrema, especialmente para el área sur, ya que existe una alta probabilidad de lluvias lo que haría difícil realizar vendimias normales y se arriesgaría posibles problemas fungosos en las uvas, lo que podría deteriorar la calidad de los vinos.

En la temporada de cosecha no existió lluvia, permitiendo esto que cada cv. alcanzara su grado alcohólico óptimo sin necesidad de ser cosechada con anticipación y así la calidad de las uvas fue buena.

Entre los cvs. blancos sólo Gewürztraminer y Chardonnay se cosecharon el 2 de abril, los demás fueron cosechados el 15 de mayo, es decir en la fecha límite especialmente para cvs. blancos. Ambos cvs. tempranos tuvieron más de 13% de alcohol probable, lo que indica que de repetirse esta situación no debieran tener limitaciones para su cultivo en el área. El resto, superó el 12% de alcohol probable, por sobre el límite legal para los vinos en Chile, por lo que, y de acuerdo al alcohol final del vino, podrían ser cultivados en el área con ciertas precauciones de manejo como la regulación de carga, para evitar atrasos en la madurez por una carga muy alta. Los niveles de acidez y pH estuvieron dentro de los rangos aceptables.

Los cultivares tintos cosechados el 10 de abril, fueron Pinot noir y Barbera d'Asti, el 24 de abril se cosechó Merlot y Cot-rouge y el 15 de mayo el resto. Según el análisis de los mostos Pinot noir y Cot-rouge llegaron a una concentración de azúcar más que suficiente, también Portugais bleu de acuerdo al alcohol del vino y Cabernet-Sauvignon, Carménère y Merlot superaron el límite legal. El resto no alcanzó a llegar al 12% de alcohol probable. También los niveles de acidez y pH estuvieron en los rangos aceptables, destacándose Barbera d'Asti como el cultivar de más alta acidez en el mosto, pero se debe considerar que pudo cosecharse algo más tarde.

Los cvs. blancos estuvieron todos por sobre el límite de 12% de alcohol, siendo Chenin blanc de menor nivel con 12,5% y Gewürztraminer la del mayor con 14,18 %, lo que puede ser excesivo indicando la posibilidad de adelantar su cosecha. Lo anterior incidiría en lograr un mejor nivel de acidez fija, la que fue baja para este cv. y Sylvaner (< a 4,0 g/L). El resto de los cvs tuvieron mayor acidez, siendo algo altas las de: Chenin blanc (5,53) y Chardonnay (5,20). Los valores de pH fueron de levemente bajos a normales. También los valores de extracto seco (reducido), polifenoles totales y color. Lo anterior indica que de repetirse las condiciones de la temporada, Negrete es un área en que estos cultivares podrían perfectamente cultivarse para la producción de vinos blancos de mesa, quedando, por supuesto, la posibilidad de calibrar las prácticas de manejo para lograr diferentes tipos y calidades de vino.

En los cvs. tintos se logró el mínimo legal de alcohol en la mayoría, sólo País, Mourvedre y Sangiovese no llegaron al 12%. Los niveles de acidez fija estuvieron dentro de los rangos normales y muy pocos hicieron la fermentación maloláctica en forma espontánea. Los valores de pH también estuvieron en un rango normal. En extracto seco (reducido) la mayoría estuvo en el rango normal, pero Portugais bleu mostró un valor muy alto y Merlot, y País un valor bajo,

mientras que Pinot noir y Sangiovese dieron valores muy bajos para vinos tintos. En polifenoles totales prácticamente todos tuvieron valores aceptables, salvo País, Mourvedre y Sangiovese, los que no alcanzaron a madurar, que tuvieron valores muy bajos. En cuanto al color, en intensidad, tres cvs dieron valores normales para vinos tintos (> 12) (Cabernet-Sauvignon, Carménère y Sirah), valores aceptables (cerca de 12) Barbera d'Asti y Portugais bleu) y el resto careció de un color aceptable para vinos tintos, lo que podría deberse a exceso de producción y, por lo tanto, subsanable con manejo de carga. El matiz, que depende del envejecimiento, estuvo dentro de un rango aceptable para vinos nuevos.

Cuadro 20. Fecha de cosecha y análisis de mostos de cultivares de vid para vino en Negrete. Temporada 2002/2003.

	Fecha cosecha	Alcohol probable	Acidez total	pH
<b>Cv. blancos</b>				
Chardonnay	02.04	13,1 b	5,50 ab	3,08 b
Gewürztraminer	02.04	13,6 a	3,90 de	3,25 ab
Riesling	15.05	13,0 b	4,60 cd	3,09 b
Sauvignon blanc	15.05	12,9 b	5,10 bc	3,18 b
Semillón	15.05	12,8 b	4,57 cd	3,15 b
Sylvaner	15.05	12,8 b	3,50 e	3,37 a
Chenin Blanc	15.05	11,9 c	6,07 a	3,12 b
P		0,0003	<0,0001	0,0165
CV (%)		0,87	6,85	2,44
<b>Cv. tintos</b>				
Cabernet-Sauvignon	15.05	12,3 abc	4,20 de	3,64 bc
Carménère	15.05	12,4 abc	4,10 de	3,80 ab
Merlot	24.04	12,6 ab	3,90 ef	3,45 cde
Barbera d' Asti	10.04	12,2 abc	5,90 a	3,12 f
Cot Rouge	24.04	12,9 ab	4,37 cd	3,56 cd
Pinot noir	10.04	13,6 a	3,57 f	3,45 cde
Portugais bleu	15.05	10,7 cd	4,10 de	3,92 a
Sirah	15.05	11,7 bc	4,70 c	3,38 de
País	15.05	9,9 de	4,00 de	3,64 bc
Mourvedre	15.05	7,8 ef	5,30 b	3,41 cde
Sangiovese	15.05	8,7 f	4,03 de	3,30 ef
P		< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
CV (%)		8,00	4,10	3,00

Cuadro 21. Análisis químico de vinos provenientes de 18 cvs. de vid para vino en Negrete. Temporada 2002/2003.

	Fecha cosecha	Alcohol (%)	Ac. Total (g/L) Ac. sulf.	Ac. Fija (g/L) Ac. sulf.	pH	Ext. Seco (R) (g/L)	Polif. totales (g/L)	Color	
								Intensidad D420+520	Matiz D420/520
<b>Cv. blancos</b>									
Chardonnay	02.04	13,68 b	5,50 ab	5,20 a	3,08 b	19,83 a	0,18 d	0,13 ab	
Gewürztraminer	02.04	14,18 a	3,90 de	3,60 cd	3,25 ab	16,63 d	0,15 e	0,10 c	
Riesling	15.05	13,80 ab	4,60 cd	4,20 b	3,09 b	18,60 abc	0,28 a	0,11 bc	
Sauvignon blanc	15.05	13,60 b	5,10 bc	4,60 b	3,18 b	19,57 ab	0,20 bc	0,10 c	
Semillón	15.05	13,30 b	4,60 cd	4,10 bc	3,15 b	17,97 bcd	0,19 cd	0,14 a	
Sylvaner	15.05	13,40 b	3,50 e	3,20 d	3,37 ab	17,30 cd	0,21 b	0,13 a	
Chenin Blanc	15.05	12,50 c	6,10 a	5,53 a	3,12 b	19,87 a	0,20 bcd	0,10 c	
P		0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0165	0,0037	< 0,0001	0,0031	
CV (%)		1,71	6,85	6,18	2,44	4,23	4,37	8,64	
<b>Cv. tintos</b>									
Cabernet-Sauvignon	15.05	13,03 bc	4,20 de	3,90 de	3,64 bc	25,80 b	2,06 ab	15,15 a	0,39 e
Carménère	15.05	12,75 bc	4,10 de	3,80 de	3,80 ab	26,00 b	1,89 bc	14,68 ab	0,47 cde
Merlot	24.04	13,85 ab	3,90 ef	3,60 ef	3,45 cde	20,40 d	1,34 de	6,51 de	0,47 cde
Barbera d' Asti	10.04	12,83 bc	5,90 a	5,60 a	3,12 f	23,77 c	1,19 ef	10,96 bc	0,45 de
Cot Rouge	24.04	13,83 ab	4,37 cd	4,10 cd	3,56 cd	22,47 c	1,65 cd	9,26 cd	0,55 bcd
Pinot noir	10.04	14,43 a	3,57 f	3,30 f	3,45 cde	19,77 d	1,22 ef	3,20 e	0,64 b
Portugais bleu	15.05	13,35 abc	4,10 de	3,70 de	3,92 a	34,30 a	2,28 a	10,73 bc	0,83 a
Sirah	15.05	12,22 c	4,70 c	4,40 c	3,38 de	23,73 c	1,51 de	12,50 abc	0,39 e
País	15.05	10,21 d	4,00 de	3,70 de	3,64 bc	20,83 d	0,94 fg	2,34 e	0,61 b
Mourvedre	15.05	9,15 d	5,30 b	5,10 b	3,41 cde	23,70 c	0,74 g	3,20 e	0,59 bc
Sangiovese	15.05	9,48 d	4,03 de	3,80 de	3,30 ef	17,13 e	0,84 g	2,69 e	0,52 bcde
P		< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001
CV (%)		4,88	4,10	4,62	3,00	3,17	10,78	22,48	0,85

Continuación Cuadro 21. Análisis químico de vinos provenientes de 18 cvs. de vid para vino en Negrete. Temporada 2002/2003.

	Fecha cosecha	Anh. Sulfuroso libre (mg/L)	Anh. Sulfuroso total (mg/L)	Acidez volátil (g/L)	CO2 ppm	Materias reductoras (g/L)	Ext. Seco total (g/L)	Turbidez NTU
<b>Cv. blancos</b>								
Chardonnay	02.04	1,07 a	29,4 bc	0,30 d	873,7 b	1,50 a	20,33 a	1,98 ab
Gewürztraminer	02.04	0,80 a	25,6 c	0,32 cd	1.023,7 ab	1,40 ab	17,03 d	3,68 a
Riesling	15.05	0,80 a	37,1 b	0,50 abc	1.264,0 ab	1,30 b	18,90 abc	0,89 b
Sauvignon blanc	15.05	0,80 a	33,7 bc	0,53 ab	1.354,0 a	1,43 ab	20,00 ab	1,31 b
Semillón	15.05	0,80 a	30,3 bc	0,47 abcd	1.325,3 a	1,47 ab	18,43 bcd	1,59 ab
Sylvaner	15.05	0,80 a	35,0 b	0,37 bcd	1.425,0 a	1,57 a	17,87 cd	3,06 ab
Chenin Blanc	15.05	0,80 a	46,1 a	0,67 a	1.378,7 a	1,57 a	20,43 abc	1,32 b
P		0,5280	0,0018	0,0049	0,0301	0,0806	0,0024	0,0798
CV (%)		22,39	11,51	19,89	0,8	5,19	5,19	46,72
<b>Cv. tintos</b>								
Cabernet-Sauvignon	15.05	0,80 a	9,8 ab	0,35 cde		1,76 bc	26,57 b	1,29 bcd
Carménère	15.05	0,80 a	8,1 b	0,36 bcd		1,76 bc	26,77 b	1,10 cd
Merlot	24.04	0,80 a	8,1 b	0,33 ef		1,67 cd	21,07 e	0,66 d
Barbera d' Asti	10.04	0,80 a	8,1 b	0,36 bcd		1,93 b	24,70 c	1,23 bcd
Cot Rouge	24.04	0,80 a	8,1 b	0,38 bc		1,53 de	23,00 d	2,90 b
Pinot noir	10.04	0,80 a	9,0 ab	0,39 b		1,60 cd	20,37 e	0,93 cd
Portugais bleu	15.05	0,80 a	10,2 a	0,43 a		2,30 a	35,60 a	5,70 a
Sirah	15.05	0,80 a	9,8 ab	0,36 bcde		1,70 cd	24,43 cd	0,85 d
País	15.05	0,80 a	8,1 b	0,33 def		1,30 f	21,13 e	1,68 bcd
Mourvedre	15.05	0,80 a	9,0 ab	0,34 def		2,20 a	24,90 c	2,69 bc
Sangiovese	15.05	0,80 a	8,1 b	0,31 f		1,37 ef	17,50 f	0,53 d
P			0,0643	0,0002		< 0,0001	< 0,0001	0,0031
CV (%)			9,58	4,45		6,18	3,30	55,11

### **Temporada 2003/2004:**

Las variables medidas en mostos y vinos se comentan a continuación y se presentan en los Cuadros 22 y 23.

La fecha de cosecha de los cvs precoces se adelantó esta temporada al 24 de marzo, comparada con la temporada anterior, el resto de los cvs se cosechó durante el mes de abril.

En la temporada se produjeron lluvias a fines del verano y principios de otoño, de aproximadamente 100 mm, lo que causó un deterioro de la calidad de las uvas que estaban prontas a cosecharse y a su vez no permitió en los cvs tardíos esperar por una mejor maduración de las uvas, debiendo cosecharse apresuradamente por el temor a que fueran contaminadas con hongos, cuando aún no tenían el grado alcohólico óptimo.

Todos los cvs blancos alcanzaron el °A mínimo para vinificar (>11,5%), los tintos precoces e intermedios también, pero no alcanzaron °A Carménère, Sirah, País, Mourvedre y Sangiovese llegando a 10,5%. Los valores de °A de esta temporada, en general, son levemente inferiores a los obtenidos la temporada anterior.

Los valores de acidez fija son normales, pero levemente menores a la temporada anterior; el pH, el extracto seco reducido y total, se mantuvieron más o menos similar en ambas temporadas. Los valores de polifenoles totales son normales, en blancos son similares en ambas temporadas, pero en tintos son menores a 1 en Cabernet-Sauvignon, Carménère, Merlot y Cot rouge, el resto de los cvs dio mayor a 1. La Intensidad colorante en blancos es menor a 1, valores similares a la temporada anterior, pero en tintos los valores son más bajos, esto debido a las pudriciones que afectan directamente el color del vino. Los valores de matiz para la mayoría de los cvs son mayores a 1, lo que es normal en vinos viejos y no en jóvenes que es el caso, debiera ser menor a 1 como la temporada pasada. La turbidez es alta también como era de esperarse por el problema de sanidad. El CO<sub>2</sub> para vinos blancos es mayor a 1000, lo que es considerado muy alto, esto no se presentó en Chardonnay, lo mismo ocurrió la primera temporada.

Elaborar vino con uvas con pudriciones, provoca dificultades en la fermentación, variaciones en los constituyentes del mosto, además altera las cualidades sensoriales de los vinos producidos, específicamente respecto del color, aroma y sabor. También se observan disminuciones en la intensidad colorante, menor matiz y un menor contenido de antocianos con pérdida de aromas y escaso cuerpo.

El resto de las variables estuvieron en rangos considerados normales para vinos blancos y tintos jóvenes.

Cuadro 22. Fecha de cosecha y análisis de mostos de cultivares de vid para vino en Negrete. Temporada 2003/2004.

	Fecha cosecha	Sólidos Solubles °Brix		Alcohol probable		Acidez total		pH	
<b>Cv. Blancos</b>									
Chardonnay	24-Mar	23,46	a	13,66	a	6,20	c	3,25	j
Gewürztraminer	24-Mar	23,10	a	13,40	a	3,90	i	3,62	cd
Riesling	14-Abr	19,53	cd	11,03	cd	5,50	cde	3,46	efg
Sauvignon blanc	07-Abr	21,06	b	12,03	b	5,60	cde	3,28	ij
Semillón	14-Abr	20,30	bc	11,53	bc	5,06	efgh	3,51	def
Sylvaner	15-Abr	19,33	cd	10,90	cde	4,96	efgh	3,37	ghi
Chenin Blanc	15-Abr	19,80	bcd	11,16	bcd	6,00	cd	3,28	ij
<b>Cv. Tintos</b>									
Cabernet-Sauvignon	28-Abr	21,16	b	11,76	bc	5,33	def	3,30	hij
Carménère	23-Abr	18,46	de	10,06	ef	4,46	ghi	3,74	ab
Merlot	23-Abr	19,86	bcd	10,93	cde	4,36	hi	3,65	bc
Barbera d' Asti	30-Mar	23,86	a	13,53	a	8,20	a	3,05	k
Cot rouge	23-Abr	19,86	bcd	10,93	cde	5,00	efgh	3,58	cd
Pinot noir	30-Mar	23,66	a	13,36	a	4,63	fghi	3,46	efg
Portugais bleu	13-Abr	19,80	bcd	10,90	cde	4,46	ghi	3,78	a
Sirah	23-Abr	17,80	e	9,63	f	5,10	efgh	3,56	cde
País	28-Abr	18,43	de	10,03	ef	5,23	efg	3,40	fgh
Mourvedre	28-Abr	19,00	cde	10,40	def	7,30	b	3,25	j
Sangiovese	23-Abr	17,73	e	9,60	f	4,63	fghi	3,52	de
P		< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001	
CV (%)		3,61		4,13		7,47		1,72	

Cuadro 23. Análisis químico de vinos provenientes de las uvas cosechadas en Negrete en la temporada 2003/2004.

	Fecha cosecha	Densidad	Alcohol Probable %	Acidez total		Acidez fija		pH	Extracto Seco (R) (g/L)	Polifenoles Totales (g/L)	Color	
				(g/L) Ac. Sulfur	(g/L) Ac. Sulfur	Intensidad D420 + D520 + D620	Matiz D420/520					
<b>Cv. Blancos</b>												
Chardonnay	24-Mar	989,90 c	14,31 a	5,23 a	4,97 a	3,07 c	20,97 bc	0,20 ab	0,07 c			
Gewürztraminer	24-Mar	989,23 c	14,26 a	3,26 b	3,03 c	3,49 a	16,84 c	0,18 b	0,05 c			
Riesling	14-Abr	995,23 a	11,73 c	4,78 a	4,44 ab	3,30 ab	26,74 a	0,27 a	0,19 a			
Sauvignon blanc	07-Abr	990,96 bc	12,81 b	4,61 a	4,40 ab	3,21 bc	19,15 bc	0,16 b	0,09 bc			
Semillón	14-Abr	993,00 ab	12,15 bc	4,33 a	4,06 b	3,37 ab	24,38 ab	0,18 b	0,15 ab			
Sylvaner	15-Abr	993,66 ab	11,88 bc	4,36 a	4,02 b	3,34 ab	24,60 ab	0,21 ab	0,20 a			
Chenin Blanc	15-Abr	994,66 a	11,84 bc	5,09 a	4,79 ab	3,40 ab	26,34 a	0,18 b	0,17 a			
P		0,0015	0,0001	0,0022	0,0017	0,0048	0,0020	0,070	0,001			
CV (%)		0,13	3,75	8,79	8,85	2,77	9,91	17,78	26,61			
<b>Cv. Tintos</b>												
Cabernet-Sauvignon	28-Abr	996,00 ab	11,65 bcd	4,15 bc	3,88 bc	3,73 abc	25,93 a	0,86 cd	3,67 bcd	1,01 bcd		
Carménère	23-Abr	998,00 a	10,75 cd	3,74 c	3,04 f	3,88 a	29,50 a	0,35 e	2,71 de	2,36 a		
Merlot	23-Abr	995,33 ab	12,06 bc	3,79 c	3,25 ef	3,61 c	27,54 a	0,40 de	2,16 ef	1,86 abc		
Barbera d' Asti	30-Mar	994,00 ab	14,75 a	6,86 a	6,47 a	3,12 d	29,10 a	1,94 a	12,18 a	0,42 d		
Cot rouge	23-Abr	995,00 ab	12,05 bc	4,14 bc	3,74 bcd	3,83 ab	27,24 a	0,62 de	3,91 bc	1,23 bcd		
Pinot noir	30-Mar	992,66 b	14,36 a	4,37 b	4,00 b	3,65 bc	26,01 a	1,67 a	3,29 cd	0,84 cd		
Portugais bleu	13-Abr	996,76 a	12,10 b	3,89 bc	3,51 de	3,91 a	30,62 a	1,11 bc	4,61 b	1,12 bcd		
Sirah	23-Abr	998,03 a	10,95 bcd	4,10 bc	3,55 cde	3,60 c	30,28 a	1,49 ab	1,74 f	1,99 ab		
Sangiovese	23-Abr	996,43 ab	10,61 d	3,90 bc	3,36 ef	3,54 c	26,62 a	1,66 a	0,77 g	1,63 abc		
P		0,0397	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,478	<0,0001	<0,0001	0,0118		
CV (%)		0,15	0,94	4,67	3,36	2,07	10,00	15,07	9,75	31,18		

Continuación Cuadro 23. Análisis químico de vinos provenientes de las uvas cosechadas en Negrete en la temporada 2003/2004.

	Fecha cosecha	Anh. Sulfuroso libre		Anh. Sulfuroso total		Acidez volátil		CO <sub>2</sub>		Materias reductoras		Extracto Seco (T)		Turbidez	
		(mg/L)		(mg/L)		(g/L)		ppm		(g/L)		(g/L)		NTU	
<b>Cv. Blancos</b>															
Chardonnay	24-Mar	5,86	a	59,73	a	0,32	ab	711,0	b	1,03	b	21,00	bc	1,83	c
Gewürztraminer	24-Mar	13,76	a	71,67	a	0,28	b	1363,0	a	1,00	b	16,84	c	1,83	c
Riesling	14-Abr	4,33	a	73,40	a	0,41	a	1157,7	a	1,80	a	27,54	a	15,26	b
Sauvignon blanc	07-Abr	13,26	a	41,80	a	0,25	b	1346,0	a	1,00	b	19,15	c	3,53	c
Semillón	14-Abr	0,80	a	51,20	a	0,32	ab	1050,0	a	1,40	ab	24,78	ab	31,00	a
Sylvaner	15-Abr	1,33	a	46,10	a	0,41	a	1274,7	a	1,36	b	24,97	ab	12,38	bc
Chenin Blanc	15-Abr	7,13	a	58,90	a	0,36	ab	1263,3	a	1,43	ab	26,77	a	7,89	bc
P		0,4960		0,4724		0,0352		0,0048		0,0043		0,0021		0,0064	
CV (%)		124,22		34,89		16,87		12,77		15,28		10,52		59,46	
<b>Cv. Tintos</b>															
Cabernet-Sauvignon	28-Abr	9,30	ab	35,80	ab	0,33	c			1,40	cd	26,33	a	8,52	de
Carménère	23-Abr	3,50	b	25,60	b	0,85	a			1,30	d	29,80	a	25,00	ab
Merlot	23-Abr	7,03	b	42,67	ab	0,65	abc			1,50	cd	28,04	a	31,00	a
Barbera d' Asti	30-Mar	14,20	a	45,20	ab	0,46	bc			2,66	a	30,76	a	0,65	e
Cot rouge	23-Abr	6,70	b	23,00	b	0,49	bc			1,20	d	27,44	a	12,50	cd
Pinot noir	30-Mar	7,03	b	22,17	b	0,44	bc			2,03	b	27,05	a	0,53	e
Portugais bleu	13-Abr	5,56	b	45,23	ab	0,46	bc			1,83	bc	31,46	a	4,80	de
Sirah	23-Abr	4,36	b	39,27	ab	0,67	ab			1,63	bcd	30,92	a	19,16	bc
Sangiovese	23-Abr	6,50	b	55,47	a	0,66	abc			1,53	bcd	27,16	a	20,80	abc
P		0,0321		0,0625		0,0874				0,0005		0,4551		<0,0001	
CV (%)		36,04		23,97		23,04				11,52		10,20		31,88	

**Temporada 2004/2005:**

Las variables medidas en mostos y vinos se comentan a continuación y se presentan en los Cuadros 24 y 25.

Las fechas de cosecha se fueron realizando en forma más acorde a la madurez de cada cv, por el buen tiempo de fines de temporada, no se registraron grandes lluvias en los meses de marzo y abril, lo que permitió que terminaran bien de madurar y cumplieran sus ciclos. Las cosechas se iniciaron el 30 de marzo, durante todo abril y hasta la primera semana de mayo.

El °A en todos los cvs blancos fue superior a 12%, en los tintos todos fueron superiores a 11,5% a excepción de Sangiovese. En general fueron valores superiores a las temporadas anteriores.

Los valores de acidez fija son considerados normales, pero Gewürztraminer tuvo un valor menor a 3, lo que es muy bajo, debe considerarse el cosecharlo antes de la fecha, para mejorar la acidez. Mourvedre por otro lado, tuvo un valor muy alto, mayor de 8, lo que demuestra la falta de madurez de la uva.

Los valores de pH, Extracto seco reducido y total, Turbidez están en rangos considerados normales.

Los valores de Polifenoles totales (g/L) para vinos blancos fueron del orden de (6-9), en tintos de (20-70), cifras muy superiores a las obtenidas temporadas anteriores. La intensidad colorante presenta valores normales, en blancos fue menor a 1, en tintos fue mayor a 1 (1-11). El matiz en vino tinto fue menor a 1, lo que es normal en vinos jóvenes. El CO<sub>2</sub> en vino blanco fue nuevamente mayor a 1000, lo que es un poco alto.

Cuadro 24. Fecha de cosecha y análisis de mostos de cultivares de vid para vino en Negrete. Temporada 2004/2005.

	Fecha cosecha	Sólidos Solubles	Alcohol probable	Acidez total	pH
<b>Cv. Blancos</b>					
Chardonnay	30 de marzo	23.20 a	13.47 a	5.17 c	3.38 a
Gewürztraminer	31 de marzo	23.00 a	13.33 a	3.43 e	3.36 ab
Riesling	12 de abril	20.93 b	11.97 b	5.23 c	3.00 d
Sauvignon blanc	5 de abril	20.07 c	11.40 c	6.23 b	3.27 b
Semillón	19 de abril	21.00 b	11.97 b	4.83 c	3.17 c
Sylvaner	19 de abril	20.67 bc	11.77 bc	4.27 d	3.27 b
Chenin Blanc	19 de abril	20.47 bc	11.63 bc	7.03 a	3.08 d
P		<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
CV (%)		1.96	2.30	4.56	1.58
<b>Cv. Tintos</b>					
Cabernet-Sauvignon	10 de mayo	21.63 bcd	12.07 abc	4.47 c	3.4 bc
Carménère	26 de abril	22.13 abc	12.83 ab	3.87 cd	3.4 bc
Merlot	12 de abril	23.20 ab	13.10 ab	4.17 c	3.3 bcd
Barbera d' Asti	12 de abril	23.47 a	13.23 a	5.40 b	3.0 d
Cot rouge	5 de abril	20.67 cd	11.47 c	5.37 b	3.3 bcd
Pinot noir	5 de abril	21.33 cd	11.87 bc	4.27 c	3.2 cd
Portugais bleu	12 de abril	19.93 d	10.97 c	3.20 d	3.6 b
Sirah	10 de mayo	20.53 cd	11.37 c	4.20 c	3.2 cd
Pais	10 de mayo				
Mourvedre	10 de mayo	16.50 e	1.50 e	20.50 a	11.3 a
Sangiovese	10 de mayo	17.10 e	9.20 d	3.90 cd	3.3 bcd
P		<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
CV (%)		4.34	5.76	7.58	3.75

Cuadro 25. Análisis químico de vinos de 18 cvs. de vid para vino en Negrete. Temporada 2004/2005.

	Fecha cosecha	Densidad	Alcohol (%)	Acidez total		Acidez fija		pH	Ext. Seco (R)		Polif. Totales	Color	
				(g/L) Ac. Sulfur	(g/L) Ac. Sulfur	(g/L)	(g/L)		Intensidad D420 + D520	Matiz D420/52			
<b>Cv. Blancos</b>													
Chardonnay	30 de marzo	989.07 bc	14.52 a	4.40 c	4.13 c	3.20 bc	20.17 ab	6.40 d	0.08	c			
Gewürztraminer	31 de marzo	988.33 c	14.67 a	2.97 d	2.67 d	3.48 a	18.23 dc	6.27 d	0.07	c			
Riesling	12 de abril	990.87 a	13.12 b	5.53 b	5.13 b	3.11 c	19.47 abc	9.10 a	0.16	a			
Sauvignon blanc	5 de abril	989.67 ab	12.55 c	6.77 a	6.37 a	3.09 c	18.97 bc	6.30 d	0.11	b			
Semillón	19 de abril	989.43 bc	13.38 b	4.70 c	4.33 c	3.13 bc	15.77 e	6.83 b	0.10	b			
Sylvaner	19 de abril	989.43 bc	13.13 b	4.57 c	4.23 c	3.24 b	16.93 ed	7.53 b	0.10	b			
Chenin Blanc	19 de abril	989.97 ab	12.98 bc	6.67 a	6.27 a	3.14 bc	20.93 a	6.20 d	0.07	c			
P			<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0001	<0.0001				
CV (%)			2.21	8.33	8.64	1.81	5.02	3.15	11.31				
<b>Cv. Tintos</b>													
Cabernet-Sauvignon	10 de mayo	993.27 bcd	13.35 abcd	4.03 de	3.73 d	3.74 ab	21.70 cd	55.93 bc	6.50	bcd	0.59	abcd	
Carménère	26 de abril	993.00 cd	13.93 abc	3.83 de	3.63 de	3.87 a	24.50 b	70.87 a	9.53	ab	0.52	bcd	
Merlot	12 de abril	991.03 e	14.87 ab	3.97 de	3.73 d	3.49 bc	20.83 d	43.70 cd	6.47	bcd	0.48	bcd	
Barbera d' Asti	12 de abril	993.63 bcd	14.23 ab	6.37 b	6.07 b	3.28 cd	25.77 b	55.97 bc	10.73	ab	0.41	cd	
Cot rouge	5 de abril	993.70 bcd	12.65 bcde	4.93 c	4.70 c	3.52 bc	23.70 bc	55.93 bc	10.43	ab	0.42	cd	
Pinot noir	5 de abril	992.47 d	13.07 abcd	4.33 cd	3.97 d	3.35 cd	21.10 d	51.67 bc	3.37	cd	0.69	abc	
Portugais bleu	12 de abril	994.47 b	11.67 de	3.40 ef	3.03 f	3.83 a	20.03 d	48.63 c	5.43	bcd	0.63	abcd	
Sirah	10 de mayo	993.60 bcd	12.53 bcde	4.40 cd	4.13 d	3.38 cd	16.57 e	43.60 cd	7.70	bc	0.46	bcd	
Pais	10 de mayo	993.60 bcd	12.05 cde	3.10 f	2.80 f	3.87 a	19.20 d	30.20 de	2.30	cd	0.73	ab	
Mourvedre	10 de mayo	997.60 a	11.60 de	8.40 a	8.10 a	3.12 d	28.50 a	64.70 ab	13.80	a	0.38	d	
Sangiovese	10 de mayo	994.03 bc	10.83 e	3.50 ef	3.13 ef	3.44 c	16.57 e	24.30 e	1.30	d	0.85	a	
P			<0.0010	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0055		<0.0183		
CV (%)			6.52	6.59	6.62	3.48	5.65	13.17	39.32		23.24		

Continuación Cuadro 25. Análisis químico de vinos de 18 cvs. de vid para vino en Negrete. Temporada 2004/2005.

	Fecha cosecha	Anh. Sulfuroso libre (mg/L)	Anh. Sulfuroso total (mg/L)	Acidez volátil (g/L)	CO2 ppm	Ext. Seco (T) (g/L)	Turbidez NTU
<b>Cv. Blancos</b>							
Chardonnay	30 de marzo	20.93 ab	76.37 ab	0.35 b	1168.0 ab	20.20 ab	1.30 c
Gewürztraminer	31 de marzo	16.00 abc	69.53 ab	0.38 b	1119.0 ab	18.23 dc	1.63 c
Riesling	12 de abril	5.47 c	35.00 c	0.53 a	997.0 b	20.03 ab	4.73 a
Sauvignon blanc	5 de abril	27.77 a	83.20 ab	0.41 b	1460.7 ab	19.40 bc	3.53 b
Semillón	19 de abril	10.10 bc	58.43 bc	0.41 b	1112.3 ab	16.47 e	0.53 c
Sylvaner	19 de abril	18.93 abc	85.33 a	0.36 b	955.3 b	17.17 de	1.03 c
Chenin Blanc	19 de abril	15.47 abc	68.27 ab	0.41 b	1626.7 a	21.67 a	0.90 c
P		<0.0492	<0.0090	<0.0658	<0.1642	<0.0004	<0.0001
CV (%)		44.2431	19.7113	15.4624	25.8263	4.9801	31.8822
<b>Cv. Tintos</b>							
Cabernet-Sauvignon	10 de mayo	21.13 a	89.60 ab	0.33 abc		22.03 cd	7.47 a
Carménère	26 de abril	17.97 a	53.77 ab	0.27 c		24.80 b	1.87 a
Merlot	12 de abril	12.17 a	49.47 ab	0.33 abc		21.46 d	6.63 a
Barbera d' Asti	12 de abril	16.57 a	51.20 ab	0.35 abc		26.73 b	3.23 a
Cot rouge	5 de abril	11.67 a	69.10 ab	0.30 bc		24.30 bc	1.73 a
Pinot noir	5 de abril	14.03 a	61.00 ab	0.43 a		21.86 cd	1.13 a
Portugais bleu	12 de abril	15.93 a	71.70 ab	0.40 ab		20.70 d	4.03 a
Sirah	10 de mayo	17.77 a	106.23 a	0.34 abc		16.73 e	17.16 a
País	10 de mayo	3.80 a	35.80 b	0.39 ab		19.50 d	8.30 a
Mourvedre	10 de mayo	11.20 a	51.20 ab	0.42 a		29.30 a	1.10 a
Sangiovese	10 de mayo	31.97 a	90.03 ab	0.42 a		16.73 e	5.13 a
P		<0.7096	<0.1666	<0.0365		<0.0001	<0.7082
CV (%)		74.14	38.20	14.71		5.68	172.57

**c) Cañete:**  
**Temporada 2002/2003:**

Las variables medidas en mostos y vinos se comentan a continuación y se presentan en los Cuadros 26 y 27.

En Cañete sólo fue posible una cosecha parcial de los cvs debido al ataque de avispas, las que no permitieron cosechar ningún cv blanco. Sólo se registró el alcohol probable con la poca uva disponible. El 24 abril Chardonnay y Gewürztraminer tenían 12,9 y 13,3 % respectivamente, lo que indica que pudieron madurar a plenitud a esa fecha. Del resto de los cvs cosechados el 7 de mayo, Riesling y Chenin blanc alcanzaron el 12% y el resto no.

Entre los cvs tintos, todas muestras del 7 de mayo, sólo Pinot noir y Barbera d'Asti sobrepasaron el 12% de alcohol probable, el resto no. De éstos, sin embargo, fue posible vinificar alguna cantidad de uva. Los valores de acidez y pH del mosto son por lo tanto sólo referencias.

En en los vinos de los cvs tintos vinificados, sólo se logró dos sobre el mínimo legal de alcohol, Pinot noir (13,23%) y Barbera d'Asti (12,23%) y el resto, salvo Cabernet-Sauvignon y Sirah estuvieron lejos de lograrlo. La acidez fija fue alta para la mayoría de los cvs, debido, seguramente, al estado de inmadurez en que se cosecharon, sobresaliendo como el mayor valor el de Barbera d'Asti (>6). El pH, la materia reductora y el extracto seco mostraron valores normales. En polifenoles totales, los valores son mayores a 1, con un rango de (1-2,3 g/L). La intensidad del color tuvo un rango entre (2,5-13,3), siendo sólo Barbera d'Asti el cv con mayor valor, debiendo ser en general para tintos valores mayores a 12. El CO<sub>2</sub> medido en tintos fue mayor a 1500 ppm, lo que se excede un poco del valor máximo. Los valores de turbidez fluctuaron entre (1-13,8) NTU, valores normales para vinos.

Cuadro 26. Fecha de cosecha y análisis de mostos de cultivares de vid para vino en Cañete.  
Temporada 2002/2003.

	Fecha cosecha	alcohol probable (%)	Acidez total (g/L)	pH
<b>Cv. blancos</b>				
Chardonnay	24.04	12,9 a		
Gewürztraminer	24.04	13,3 a		
Riesling	07.05	12,0 b		
Sauvignon blanc	07.05	11,8 b		
Semillón	07.05	10,6 c		
Sylvaner	07.05	11,9 b		
Chenin Blanc	07.05	12,0 b		
P		0,0003		
CV (%)		2,40		
<b>Cv. tintos</b>				
Cabernet-Sauvignon	07.05	10,6 b	4,40 c	3,38 b
Carménère				
Merlot				
Barbera d' Asti	07.05	12,6 a	6,90 a	3,20 bc
Cot Rouge				
Pinot noir	07.05	13,4 a	3,90 c	3,80 a
Portugais bleu				
Sirah	07.05	10,4 b	5,27 b	3,36 b
Pais	07.05	7,8 d	6,43 a	3,26 bc
Mourvedre	07.05	8,4 cd	7,13 a	3,24 bc
Sangiovese	07.05	9,2 c	5,43 b	3,14 c
P		< 0,0001	< 0,0001	0,0005
CV (%)		4,50	6,72	2,88

Cuadro 27. Análisis químico de vinos provenientes de 18 cvs. de vid para vino en Cañete. Temporada 2002/2003.

	Fecha cosecha	Densidad	Alcohol (%)	Acidez fija		pH	Ext. Seco (R)	Polif. Totales	Color	
				(g/L)	Ac. Sulfur				(g/L)	(g/L)
<b>Cv. Tintos</b>										
Cabernet-Sauvignon	7 de mayo	994.8 b	11.13 c	4.10 c	3.4 b	22.27 cd	2.2 a	8.93 b	0.46	
Carménère										
Merlot										
Barbera d' Asti	7 de mayo	996.1 b	12.23 b	6.5 a	3.2 bc	28.58 b	2.2 a	13.28 a	0.50	
Cot rouge										
Pinot noir	7 de mayo	995.0 b	13.23 a	3.6 c	3.8 a	31.06 a	2.3 a	6.07 c	0.77	
Portugais bleu										
Sirah	7 de mayo	995.2 b	10.50 cd	5.0 b	3.4 b	22.36 cd	1.6 bc	6.67 bc	0.46	
País	7 de mayo	999.2 a	7.20 f	6.1 a	3.3 bc	22.24 cd	1.2 d	2.46 d	0.58	
Mourvedre	7 de mayo	998.5 a	8.75 e	6.8 a	3.2 bc	24.25 cd	1.8 b	8.17 bc	0.46	
Sangiovese	7 de mayo	995.5 b	9.85 d	5.1 b	3.1 c	20.37 d	1.4 cd	3.86 d	0.51	
P		<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
CV (%)		0.07	4.18	7.08	2.88	4.76	9.17	16.57	7.9	

Continuación Cuadro 27. Análisis químico de vinos provenientes de 18 cvs. de vid para vino en Cañete. Temporada 2002/2003.

	Fecha cosecha	Anh. Sulfuroso total (mg/L)		Acidez volátil (g/L)		Acidez total (g/L)		CO2 ppm		Materias reductoras (g/L)		Ext. Seco (T) (g/L)		Turbidez NTU	
<b>Cv. Tintos</b>															
Cabernet-Sauvignon	7 de mayo	12.80	a	0.4	ab	4.4	c	1667	bc	1.70	bc	22.9	cd	1.46	b
Carménère															
Merlot															
Barbera d' Asti	7 de mayo	12.15	a	0.46	a	6.9	a	1900	a	1.90	a	29.50	b	13.83	a
Cot rouge															
Pinot noir	7 de mayo	12.15	a	0.46	a	3.9	c	1900	a	1.90	a	32.00	a	2.50	b
Portugais bleu															
Sirah	7 de mayo	12.37	a	0.40	ab	5.3	b	1667	bc	1.70	bc	23.00	cd	0.88	b
País	7 de mayo	13.63	a	0.37	b	6.4	a	1667	bc	1.70	bc	22.90	cd	3.27	b
Mourvedre	7 de mayo	11.93	a	0.37	b	7.1	a	1733	bc	1.70	bc	24.97	cd	1.09	b
Sangiovese	7 de mayo	11.50	a	0.35	b	5.4	b	1600	c	1.60	c	20.97	d	0.65	b
P		0.9334		0.0092		<0.0001		0.0002		0.0002		<0.0001		0.0187	
CV (%)		17.81		7.0		6.72		2.84		2.84		4.78		110.2	

### Temporada 2003/2004:

Las variables medidas en mostos y vinos se comentan a continuación y se presentan en los Cuadros 28 y 29.

En Cañete se cosechó entre el 7 de abril y el 5 de mayo, comenzando por los cvs precoces, seguidos por los intermedios y tardíos, un total de 7 blancos y 8 tintos.

Se observó que los mostos de los cvs. blancos Chardonnay y Gewürztraminer, tuvieron el grado alcohólico (°A) mínimo exigido (11,5% v/v), los demás fueron cosechados con un grado inferior. El cv tinto que alcanzó grado fue Pinot Noir, el resto de los 10 cvs fueron cosechados con un grado inferior. Los niveles de acidez y pH en mosto, estuvieron dentro de los rangos aceptables. Los valores de acidez más altos en blancos y tintos respectivamente, los tuvieron Chenin Blanc (7,50) y Mourvedre (10,13), los menores Sylvaner (3,90), seguido por Portugais Bleu (3,23). El mayor valor de pH lo tuvo Sylvaner (3,37) y Portugais Bleu (3,66); y los menores valores Riesling (2,91) y Barbera d'Asti (2,90).

Pero al analizar los valores medidos de °A alcanzados por los vinos, se observa que este valor se logró en 2 cvs blancos, Chardonnay (11,70 %) y Gewürztraminer (11,90%). En los tintos fue uno, Pinot Noir (11,6%). Cabernet-Sauvignon y País no se vinificaron por el reducido volumen cosechado, los cvs que no produjeron fruta para vinificar fueron Carménère, Merlot y Cot-rouge, el resto se cosechó con menos °A. Los valores de densidad con que terminaron los vinos, para blancos estuvieron entre 990 y 994, y para tintos entre 992 y 997, considerados normales. Los niveles de acidez total y pH del vino también estuvieron en rangos normales. Los valores de acidez total más altos en vinos blancos y tintos respectivamente, los tuvieron Chenin Blanc (7,5) y Mourvedre (10,1), los menores Sylvaner (3,9) y Portugais Bleu (3,2). El mayor valor de pH lo tuvo Sylvaner (3,4) y Portugais Bleu (3,9); y los menores valores en blancos fueron de Riesling, Sauvignon Blanc y Semilón (2,9), y en tintos Barbera d'Asti (3,1). El extracto seco reducido fue mayor en Chenin Blanc (16,89) y Portugais Bleu (23,60), los menores valores fueron de Sylvaner (23,60) y de Sirah (20,80).

Los polifenoles totales para blancos y tintos fueron mayores en Riesling (0,3) y Sangiovese (1,2), y menores en el resto de los blancos (0,2) y en Pinot Noir (0,7). La intensidad colorante fue el mismo valor en todos los blancos (0,1), y en tintos fue mayor en Barbera d'Asti (5,5) y menor en Pinot Noir (1,9), siendo estos dos últimos valores un tanto bajos para vinos tintos. El matiz para tintos fue mayor en Portugais Bleu (1,5 valor un poco alto para un vino joven) y menor en Sirah, Mourvedre y Sangiovese (0,5 considerado un valor normal).

En la continuación del Cuadro 29 se muestran los valores que caracterizan la fermentación de los vinos, de él se puede comentar que en anhídrido sulfuroso libre el mayor y menor valor correspondió en blancos a Gewürztraminer (9,0) mg / L y Sauvignon Blanc (2,9) mg / L; y para tintos Sangiovese (9,8) mg / L y Pinot Noir (14,2) mg / L, considerados valores normales.

Los valores de anhídrido sulfuroso total de mayor valor los tuvieron en blancos Chenin Blanc (74,2) mg / L y los menores valores los tuvieron Riesling (33,3) mg / L en blancos y en tintos fue Portugais Bleu (71,7) mg / L y Pinot Noir (23,0) mg / L.

La acidez volátil de mayor a menor, para blancos fluctúa entre 0,4 g / L en Semillón y 0,3 g / L en todo el resto; para tintos es de 0,4 g / L en todos a excepción de Pinot Noir y Sangiovese que tienen 0,3 g / L, valores menores a 1,5 g/L que se considera lo normal.

Cuadro 28. Fecha de cosecha y análisis de mostos de cultivares de vid para vino en Cañete.  
Temporada 2003/2004.

	Fecha cosecha	Sólidos Solubles °Brix		Alcohol probable		Acidez total		pH	
<b>Cv. Blancos</b>									
Chardonnay	07-Abr	20,60	a	11,70	ab	5,60	cd	3,12	cd
Gewürztraminer	07-Abr	20,80	a	11,90	a	4,70	de	3,29	bc
Riesling	22-Abr	18,80	bcd	10,53	bcd	6,16	c	2,91	e
Sauvignon blanc	22-Abr	19,60	abc	11,06	abc	6,10	c	3,00	de
Semillón	28-Abr	18,83	bcd	10,56	bcd	5,90	cd	3,02	de
Sylvaner	29-Abr	18,53	cd	10,36	cd	3,90	ef	3,37	b
Chenin Blanc	29-Abr	17,60	de	9,76	de	7,50	b	3,06	de
<b>Cv. Tintos</b>									
Cabernet-Sauvignon	29-Abr	18,80	bcd	10,26	cd	5,73	cd	3,18	bcd
Carménère	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Merlot	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barbera d' Asti	22-Abr	20,13	abc	11,10	abc	9,93	a	2,90	e
Cot rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinot noir	22-Abr	20,90	a	11,60	ab	3,93	ef	3,31	bc
Portugais bleu	22-Abr	20,33	ab	11,23	abc	3,23	f	3,66	a
Sirah	29-Abr	16,53	e	8,86	e	6,33	bc	3,13	cd
Pais	05-May	-	-	-	-	-	-	-	-
Mourvedre	05-May	17,40	de	9,40	de	10,13	a	2,98	de
Sangiovese	05-May	17,33	de	9,36	de	5,90	cd	3,05	de
P		<0,0001		<0,0001		<0,0001		<0,0001	
CV (%)		4,37		5,28		10,15		3,00	

Cuadro 29. Análisis químico de vinos provenientes de 18 cvs. de vid para vino en Cañete. Temporada 2003/2004.

	Fecha cosecha	Densidad	Alcohol Probable %	Acidez total (g/L) Ac. Sulfur	Acidez fija (g/L) Ac. Sulfur	pH	Extracto Seco (R) (g/L)	Polifenoles Totales (g/L)	Color	
									Intensidad D420 + D520	Matiz D420/520
<b>Cv. Blancos</b>										
Chardonnay	7.04	991.0	11.7	5.6	5.2	3.0	16.33	0.2	0.1	
Gewürztraminer	7.04	990.0	11.9	4.7	3.9	3.2	14.06	0.2	0.1	
Riesling	22.04	992.0	10.5	6.2	5.2	2.9	15.69	0.3	0.1	
Sauvignon blanc	22.04	992.0	11.1	6.1	5.3	2.9	16.66	0.2	0.1	
Semillón	28.04	992.0	10.6	5.9	5.3	2.9	16.13	0.2	0.1	
Sylvaner	29.04	990.0	10.4	3.9	3.1	3.4	11.39	0.2	0.1	
Chenin Blanc	29.04	994.0	9.8	7.5	5.9	3.0	16.89	0.2	0.1	
<b>Cv. Tintos</b>										
Cabernet-Sauvignon	29.04									
Carménère										
Merlot										
Barbera d' Asti	22.04	996.0	11.1	9.9	6.9	3.1	23.19	1.1	5.5	0.7
Cot rouge										
Pinot noir	22.04	992.0	11.6	3.9	3.2	3.5	18.41	0.7	1.9	0.8
Portugais bleu	22.04	996.0	11.2	3.2	2.9	3.9	23.60	0.9	2.2	1.5
Sirah	29.04	996.4	8.9	6.3	4.8	3.2	18.39	1.1	5.0	0.5
Pais	5.05									
Mourvedre	5.05	997.1	9.4	10.1	6.9	3.2	22.59	1.1	5.2	0.5
Sangiovese	5.05	994.8	9.4	5.9	4.4	3.2	19.54	1.2	2.8	0.5

Continuación Cuadro 29. Análisis químico de vinos provenientes de 18 cvs. de vid para vino en Cañete. Temporada 2003/2004.

	Fecha cosecha	Anh. Sulfuroso libre (mg/L)	Anh. Sulfuroso total (mg/L)	Acidez volátil (g/L)	CO2 ppm	Materias reductoras (g/L)	Extracto Seco (T) (g/L)	Turbidez
								NTU
<b>Cv. Blancos</b>								
Chardonnay	7.04	4.8	51.2	0.3	457.0	1.0	18.3	1.1
Gewürztraminer	7.04	9.0	56.3	0.3	627.0	1.0	16.3	2.2
Riesling	22.04	4.5	33.3	0.3	839.0	1.0	17.6	4.0
Sauvignon blanc	22.04	2.9	53.8	0.3	396.0	1.0	18.5	1.1
Semillón	28.04	5.1	71.7	0.4	518.0	1.0	18.1	1.0
Sylvaner	29.04	6.1	56.3	0.3	1510.0	1.0	13.7	8.4
Chenin Blanc	29.04	4.2	74.2	0.3	1472.0	1.0	18.9	10.3
<b>Cv. Tintos</b>								
Cabernet-Sauvignon	29.04							
Carménère								
Merlot								
Barbera d' Asti	22.04	3.8	43.5	0.4		1.3	25.3	1.7
Cot rouge								
Pinot noir	22.04	2.6	23.0	0.3		1.1	20.9	5.6
Portugais bleu	22.04	3.5	71.7	0.6		1.4	26.5	16.0
Sirah	29.04	5.9	50.3	0.4		1.1	20.6	0.9
País	5.05							
Mourvedre	5.05	8.3	48.6	0.4		1.2	24.7	2.3
Sangiovese	5.05	9.8	46.1	0.3		1.0	21.7	3.6

### **Temporada 2004/2005:**

Las variables medidas en mostos y vinos se comentan a continuación y se presentan en los Cuadros 30 y 31.

La cosecha comenzó el 20 de abril con los cvs precoces y se prolongó hasta el 9 de mayo con los cvs tardíos.

En mosto el AP (11,5%) mostró una adecuada madurez en los cvs blancos Chardonnay, Gewürztraminer, Riesling, Sauvignon Blanc, Sylvaner y Chenin Blanc; y los tintos Pinot noir y Portugais bleu. Los valores de acidez total fueron normales, con la excepción del valor de Barbera d'Asti (11,8), considerado un poco alto. Los valores de pH son normales para blancos y tintos.

Debido a que algunos cvs no produjeron suficiente uva para ser vinificados, se logró sólo vinificar en los blancos a Chardonnay, Gewürztraminer, Riesling y Sylvaner; en los tintos a Barbera d'Asti, Pinot noir, Portugais bleu, Sirah y Sangiovese, estos dos últimos con valores de °A menores al mínimo permitido.

Al analizar los valores de °A de los vinos, en los blancos todos los cvs vinificados lograron el mínimo requerido, en los tintos sólo fueron Barbera d'Asti, Pinot noir y Portugais bleu. Los valores de acidez total y fija en vinos blancos y tintos estarían un poco altos. El pH en los vinos estaría en rangos normales. Comparando el valor de acidez en Barbera d'Asti con respecto a temporadas anteriores, se observa que fue el valor más bajo de las tres temporadas, lo que es normal por la fecha de cosecha más tardía; pero a igual fecha de cosecha de la temporada 2002-2003 logró menos °A.

El valor de Polifenoles totales estuvo alto para blancos y tintos, con rangos de (7-13) en blancos y (35-66) en tintos, cuando lo normal es un promedio de 0,24 y 2,57 respectivamente. Comparándolos con las temporadas anteriores, los de esta temporada son los más altos obtenidos. La intensidad colorante estuvo en rangos normales, para blancos fue menor a 1, y en tintos estuvo en un rango de (2-12). El matiz fue menor a 1, también considerado normal. El CO<sub>2</sub> medido estuvo normal, fue de 1200 en Chardonnay y menor a 1000 para el resto de los cvs blancos.

Los extractos secos reducido y total tuvieron valores normales, (18-23) en blancos y (20-25) en tintos. Los valores de turbidez, acidez volátil, anhídrido sulfuroso total y libre, estuvieron en rangos considerados normales.

Cuadro 30. Fecha de cosecha y análisis de mostos de cultivares de vid para vino en Cañete. Temporada 2004/2005.

	Fecha cosecha	Sólidos Solubles	Alcohol probable	Acidez total	pH
<b>Cv. Blancos (1)</b>					
Chardonnay	20 de abril	22.0	12.70	6.70	3.1
Gewürztraminer	20 de abril	19.0	10.70	7.40	2.9
Riesling	20 de abril	21.0	12.00	8.50	3.0
Sauvignon blanc	20 de abril	21.8	12.50	4.90	3.3
Semillón					
Sylvaner	26 de abril	19.4	10.90	5.50	3.3
Chenin Blanc	9 de mayo	20.3	11.60	7.50	3.1
P					
CV (%)					
<b>Cv. Tintos</b>					
Cabernet-Sauvignon					
Carménère					
Merlot					
Barbera d' Asti (1)	9 de mayo	19.7	10.80	11.80	3.0
Cot rouge					
Pinot noir	26 de abril	22.4 a	12.60 a	4.73 b	3.3 a
Portugais bleu (1)	26 de abril	21.8	12.20	5.00	3.3
Sirah	9 de mayo	17.6 b	9.50 b	6.10 ab	3.2 ab
País					
Mourvedre (1)	9 de mayo	17.2	9.30	10.30	3.0
Sangiovese	9 de mayo	15.7 b	8.30 b	6.23 a	3.1 b
P		<0.0051	<0.0051	<0.0693	<0.0165
CV (%)		6.34	7.44	10.68	1.76

(1): valores promedio sin análisis estadístico.

Cuadro 31. Análisis químico de vinos provenientes de 18 cvs. de vid para vino en Cañete. Temporada 2004/2005.

	Fecha cosecha	Densidad	Alcohol (%)	Acidez total	Acidez fija	pH	Ext. Seco (R)	Polif. Totales	Color	
				(g/L) Ac. Sulfur	(g/L) Ac. Sulfur				(g/L)	(g/L)
<b>Cv. Blancos (1)</b>										
Chardonnay	20 de abril	990	13.50	7.1	6.8	3.0	22.2	9.2	0.10	
Gewürztraminer	20 de abril	991	11.50	7.6	7.4	2.9	20.8	13.0	0.10	
Riesling	20 de abril	990	12.45	8.0	7.6	2.9	22.7	10.3	0.13	
Sauvignon blanc	20 de abril									
Semillón	9 de mayo									
Sylvaner	26 de abril	991	11.50	5.3	5.1	3.2	18.6	6.9	0.12	
Chenin Blanc										
P										
CV (%)										
<b>Cv. Tintos</b>										
Cabernet-Sauvignon										
Carménère										
Merlot										
Barbera d' Asti (1)	9 de mayo	994.6	11.75	5.1	4.8	3.4	21.7	35.5	7.90	0.44
Cot rouge										
Pinot noir	26 de abril	993.4 b	14.38 a	4.3 a	4.0 a	3.6 a	24.65 a	61.60 a	3.05 b	0.83 a
Portugais bleu (1)	26 de abril	994.8	13.20	4.6	4.4	3.9	24.20	66.10	6.10	0.63
Sirah	9 de mayo	996.4 a	10.35 b	5.2 a	4.8 a	3.3 a	22.93 a	61.07 a	12.37 a	0.37 b
Pais										
Mourvedre										
Sangiovese	9 de mayo	996.7 a	8.93 b	5.2 a	4.9 a	3.3 a	19.90 a	35.65 b	2.25 b	0.52 ab
P		0.0711	3.2711	9.3892	9.2657	2.8472	10.5111	3.0743	23.3881	15.6617
CV (%)		0.06	0.01	0.27	0.27	0.15	0.33	0.01	0.04	0.06

(1): valores promedio sin análisis estadístico.

Continuación Cuadro 31. Análisis químico de vinos provenientes de 18 cvs. de vid para vino en Cañete. Temporada 2004/2005.

	Fecha cosecha	Anh. Sulfuroso libre (mg/L)	Anh. Sulfuroso total (mg/L)	Acidez volátil (g/L)	CO2 ppm	Ext. Seco (T) (g/L)	Turbidez
							NTU
<b>Cv. Blancos (1)</b>							
Chardonnay	20 de abril	7.00	56.30	0.4	1200.0	22.6	1.00
Gewürztraminer	20 de abril	7.70	58.90	0.3	797.0	20.8	1.70
Riesling	20 de abril	11.50	66.60	0.5	797.0	22.7	10.30
Sauvignon blanc	20 de abril						
Semillón	9 de mayo						
Sylvaner	26 de abril	<0.8	97.30	0.3	317.0	18.6	6.50
Chenin Blanc							
P							
CV (%)							
<b>Cv. Tintos</b>							
Cabernet-Sauvignon							
Carménère							
Merlot							
Barbera d' Asti (1)	9 de mayo	0.80	20.50	0.36		21.70	1.60
Cot rouge							
Pinot noir	26 de abril	18.05 a	67.85 a	0.32 a		25.35 a	3.15 a
Portugais bleu (1)	26 de abril	33.30	57.60	0.31		24.30	2.20
Sirah	9 de mayo	10.47 a	54.63 a	0.37 a		23.07 a	2.50 a
País							
Mourvedre	9 de mayo						
Sangiovese	9 de mayo	20.15 a	76.80 a	0.32 a		19.90 a	2.65 a
P		40.2099	12.6900	8.6585		10.7112	27.4257
CV (%)		0.52	0.26	0.27		0.29	0.68

(1) : valores promedio sin análisis estadístico.

### E. Análisis cualitativo de vinos.

Comprende el análisis organoléptico de los vinos y en él se presentan los valores asignados a las diferentes características de cada vino, evaluados con la tarjeta de puntaje de la Universidad de California (Davis Score Card, modificada).

Se pueden destacar algunos vinos muy interesantes de Negrete y de Cañete.

La escala de puntuación de la evaluación sensorial se presenta a continuación y más abajo la simbología de los Cuadros.

#### Escala puntaje máximo

Aspecto	2
Color	2
Aroma y Bouquet	6
Acidez total	2
Suavidad	1
Cuerpo	1
Aroma de Boca	2
No Amargor	1
No Astringencia	1
Calidad general	2
Puntaje total	20

As = Astringencia, Co = Color, Ar/Bo = Aroma/Bouquet, AT = Acidez total,  
 Su = Suavidad, Cu = Cuerpo, AB = Aroma boca, Nam = No amargor  
 Nas = No astringencia, CG = Calidad general, PT = Puntaje total.

## a)Chanco:

**Temporada 2002-2003.**

El único vino que se logró elaborar con la uva cosechada en esta localidad, muestra una falta de madurez de sus uvas, debido a la premura en la cosecha por el ataque de avispas a la fruta.

En el análisis sensorial del vino no fue muy bien calificado, bajo en aroma, inclusive presentando algunos defectos. Todas estas características negativas podrían haber mejorado al haberlo cosechado con una madurez apropiada para el cv tardío que es.

Cuadro 32. Análisis organoléptico de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la Temporada 2002/2003.

Variedades	Muestra	Aspecto	Color	Aroma y Bouquet	Acidez Total	Suavidad	Cuerpo	Aroma de Boca	No Amargor	No Astringencia	Calidad General	Puntaje Total
Blancas												
Chenin Blanc	R1	2	2	2	0.5	1	1	0.5	1	1	0	11

Cuadro 33. Análisis sensorial de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la Temporada 2002/2003.

Vinos blancos:

## Chenin Blanc

R1 Color dorado pálido, sin aroma definido, muy ácido.

### Temporada 2003-2004.

Cuadro 34. Análisis organoléptico de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la temporada 2003/2004.

Variedad	Rep.	As (0-2)	Co (0-2)	Ar/Bo (0-6)	AT (0-2)	Su (0-1)	Cu (0-1)	AB (0-2)	Nam (0-1)	NAs (0-1)	CG (0-2)	PT (0-20)
Chardonnay	1											
<b>Promedio</b>		1.5	1.5	3.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	13.5
Gewürztraminer	1											
<b>Promedio</b>												
Riesling	1											
<b>Promedio</b>		1.5	1.0	3.5	1.5	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	12.0
Sauvignon blanc	1											
<b>Promedio</b>		1.5	2.0	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	14.5
Semillón	1											
<b>Promedio</b>												
Sylvaner	1											
<b>Promedio</b>		1.5	1.5	0.0	1.5	1.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.0	7.5
Chenin blanc	1											
<b>Promedio</b>		1.5	1.5	2.5	1.5	1.0	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	11.0
Cabernet-Sauvignon	1											
<b>Promedio</b>												
Carménère	1											
<b>Promedio</b>												
Merlot	1											
<b>Promedio</b>												
Barbera	1											
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	4.0	0.5	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	13.5
Cot rouge	1											
<b>Promedio</b>												
Pinot noir	1											
<b>Promedio</b>		0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	5.0
Portugais bleu	1											
<b>Promedio</b>												
Shiraz	1											
<b>Promedio</b>		2.0	1.5	4.5	1.5	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	14.5
Pais	1											
<b>Promedio</b>												
Mouvedre	1											
<b>Promedio</b>												
Sangiovese (Clon 10)	1											
<b>Promedio</b>		2.0	0.5	3.0	1.5	1.0	0.0	0.5	1.0	1.0	0.5	11.0

As = Astringencia, Co = Color, Ar/Bo = Aroma/Bouquet, AT = Acidez total, Su = Suavidad, Cu = Cuerpo, AB = Aroma boca, Nam = No amargor, Nas = No astringencia, CG = Calidad general, PT = Puntaje total.

Cuadro 35. Análisis sensorial de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la temporada 2003/2004.

Vinos blancos:

Chardonnay:

Promedio Vino velado, color dorado pálido, con aroma, algo astringente

Gewürztraminer: sin muestra

Riesling:

Promedio Vino velado, color dorado de cierta intensidad, AT algo elevada, poco aroma en boca y algo astringente

Sauvignon blanc:

Promedio Vino velado, buen color y aroma, AT muy alta, algo astringente

Semillón: sin muestra

Sylvaner:

Promedio Vino velado, color dorado pálido, aroma oxidado, AT algo baja, falta cuerpo, sin aroma boca, algo astringente

Chenin blanc:

Promedio Vino velado, color dorado pálido, algo de aroma, AT algo elevada, falta cuerpo y aroma boca, algo astringente

Vinos tintos:

Cabernet-Sauvignon: sin muestra

Carménère: sin muestra

Merlot: sin muestra

Barbera:

Promedio Buen color y limpieza, aroma frutal pero de poca intensidad, muy ácido, falta mayor aroma boca

Cot rouge: sin muestra

Pinot noir:

Promedio Vino turbio, color destruido (Quebradura Oxidásica), aroma a pasas, sin AT, sin cuerpo y sin aroma en la boca, vino con graves defectos (uvas podridas)

Portugais bleu: sin muestra

Shiraz:

Promedio Brillante, falta mayor intensidad de color, aroma frutal, AT algo elevada, falta cuerpo

País: sin muestra

Mouvedre: sin muestra

Sangiovese :

Promedio Brillante, color muy tenue, aroma muy discreto, AT algo elevada, falta cuerpo y aroma en la boca.

**Temporada 2004-2005.**

Cuadro 36. Análisis organoléptico de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la temporada 2004/2005.

Variedad	Repetición	Ap (0-2)	Co (0-2)	Ar (0-6)	Ac (0-2)	Az (0-1)	Cu (0-1)	Sa (0-2)	Nas (0-1)	Nam (0-1)	CG (0-2)	PT (0-20)
Chardonnay	R1-R2-R3	2.0	2.0	3.0	2.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	14.0
Gewürztraminer	R1-R2-R3	NHM										
Riesling	R1-R2-R3	2.0	2.0	3.5	2.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	14.5
Sauvignon blanc	R1-R2-R3	1.5	2.0	3.5	1.5	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	13.5
Barbera	R1-R3	1.5	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.5
Pinot noir	R1-R2-R3	2.0	1.5	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	17.5
Portugais bleu	R1-R2-R3	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.0
Sirah	R1-R3	NHM										
Mourvedre	R3	NHM										
Sangiovese (clon10)	R1	2.0	1.0	4.5	2.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	15.0
	R2	2.0	1.0	3.5	2.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.0	12.5
	R3	2.0	1.0	3.0	1.5	1.0	0.0	0.5	1.0	1.0	0.0	11.0

Cuadro 37. Análisis sensorial de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Chanco en la temporada 2004/2005.

**Vinos blancos**

Chardonnay: Brillante, buen color, poco aroma en nariz y boca, casi neutro.

Riesling: Brillante, buen color, aroma frutal de poca intensidad en nariz y boca.

Sauvignon blanc: Velado, buen color, aroma y sabor frutal de poca intensidad, resalta algo la acidez, falta cuerpo.

**Vinos tintos**

Barbera d'Asti: Algo opaco, buen color, aroma en nariz bien, en boca falta fuerza, taninos suaves.

Pinot noir: Brillante, falta algo de color, aroma a fruta madura en nariz y boca, resalta algo el alcohol, taninos suaves.

Portugais bleu: Brillante, buen color, aroma a fruta madura en nariz y boca, resalta alcohol, taninos suaves.

Sangiovese:

R1: Brillante, poco color, aroma agradable en nariz y boca, falta mayor intensidad, falta cuerpo, taninos suaves.

R2: Brillante, falta color, aroma con algo de fruta pero resalta acidez volátil en nariz y boca, falta cuerpo, desequilibrado, taninos suaves.

R3: Brillante, falta color, resalta acidez volátil en nariz y boca no se nota fruta, acidez total baja, falta cuerpo, desequilibrado y taninos suaves.

## b) Negrete:

## Temporada 2002-2003.

Cuadro 38. Análisis organoléptico de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Negrete en la temporada 2002/2003.

Variedades	Muestra	Aspecto	Color	Aroma y Bouquet	Acidez Total	Suavidad	Cuerpo	Aroma de Boca	No Amargor	No Astringencia	Calidad General	Puntaje Total
<b>BLANCAS</b>												
Chardonnay	R1	2	2	3.5	1.5	1	1	1	1	0.5	0.5	14.0
	R2	2	2	3.5	1.5	1	1	1	1	0.5	0.5	14.0
	R3	2	2	2	1.5	1	1	0	1	0.5	0	11.0
Gewürztraminer	R1	2	2	3.5	1.5	1	0.5	1	1	1	0.5	14.0
	R2	2	2	5	2	1	1	1.5	1	1	1	17.5
	R3	2	2	4	2	1	0.5	1.5	1	1	1	16.0
Riesling	R1-R2-R3	2	2	2.5	2	1	1	0.5	1	0.5	0.5	13.0
Sauvignon blanc	R1	2	2	4	1.5	1	1	1	1	1	1	15.5
	R2	2	2	5.5	1.5	1	1	1	1	0.5	1	16.5
	R3	2	2	5	2	1	1	1.5	1	1	1.5	18.0
Semillón	R1	2	2	2.5	2	1	1	0.5	1	1	0.5	13.5
	R2	2	2	2.5	2	1	1	0.5	1	1	0.5	13.5
	R3	2	2	4	1.5	1	1	1	1	0.5	1	15.0
Sylvaner	R1	2	2	3	2	1	1	0.5	1	1	0.5	14.0
	R2	2	2	2	2	1	1	0	1	1	0	12.0
	R3	2	2	2.5	2	1	0.5	1	1	1	0.5	13.5
Chenin Blanc	R1	2	2	5	1.5	1	1	1	1	0.5	1	16.0
	R2	2	2	4.5	2	1	1	1	1	1	1	16.5
	R3	2	2	5	1.5	1	1	1	1	1	1	16.5
<b>TINTAS</b>												
Gabernet Sauvignon	R1	2	2	3.5	2	1	1	1	1	1	1	15.5
	R2	2	2	5	2	1	1	1.5	1	1	1	17.5
	R3	2	2	4	2	1	1	1	1	0.5	1	15.5
Carménère	R1	2	2	5.5	2	1	1	1.5	1	1	1	18.0
	R2	2	2	5	1.5	1	1	1.5	1	1	1	17.0
	R3	2	2	3.5	2	1	1	1	1	1	0.5	15.0
Merlot	R1	2	2	3.5	2	1	1	0.5	1	0.5	0.5	14.0
	R2	2	2	2	2	1	1	0.5	1	1	0.5	13.0
	R3	2	2	3.5	2	1	1	1	1	1	1	15.5
Barbera d' Asti	R1	2	2	4	1	1	1	1	1	1	0.5	14.5
	R2	2	2	3	1	1	1	0.5	1	1	0.5	13.0
	R3											
Cot rouge	R2	2	2	3	2	1	1	1	1	0.5	0.5	14.0
	R3	2	2	2	2	1	1	0.5	1	0.5	0	12.0
Pinot noir	R1	2	1	2	2	1	1	0.5	1	1	0.5	12.0
	R2	2	1.5	2.5	2	1	0.5	0.5	1	1	0.5	12.5
	R3	2	1.5	2.5	2	1	0.5	0.5	1	1	0.5	12.5
Portugais bleu	R2	2	2	4.5	2	1	1	1	1	0.5	1	16.0
Sirah	R1	2	2	5	1.5	1	1	1	1	1	1	16.5
	R2	2	2	4	1.5	1	1	1	1	1	1	15.5
	R3	2	2	4	1.5	1	1	1.5	1	1	1	16.0
Pais	R1	2	1.5	2	2	1	0.5	0.5	1	0.5	0	11.0
	R2	2	1.5	2	2	1	0.5	0	1	0.5	0	10.5
	R3	2	1	2.5	1.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0	10.5
Mourvèdre	R1											
	R2	2	1.5	3	1	1	0	0.5	1	0.5	0	10.5
Sangiovese	R1	2	1.5	2	0.5	1	0	0	1	0	0	8.0
	R2	2	1.5	2	1.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0	10.5
	R3	2	1	2	0.5	1	0	0	1	0	0	7.5

Cuadro 39. Análisis sensorial de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Negrete en la temporada 2002/2003.

### **Vinos blancos**

#### Chardonnay:

- R1 Con aroma pero falta intensidad, resalta acidez y astringencia
- R2 Aroma floral, acidez algo alta y astringencia también
- R3 Vino neutro sin defectos, acidez algo alta y algo astringente

#### Gewürztraminer

- R1 Aroma a frutas suave (algo reducido), poca acidez y falta cuerpo
- R2 Aroma bien, delicado, en general bien faltaría un poco más de cuerpo y acidez
- R3 Muy aromático, varietal pero no fino, con buena fruta en la boca, falta algo de cuerpo y acidez

#### Riesling

- R1-R2-R3 Algo de aroma, en general vino sin personalidad

#### Sauvignon blanc

- R1 Buen aroma, algo ácido
- R2 Aroma interesante de buena intensidad, algo ácido y astringente
- R3 Buen aroma a frutas, agradable, equilibrado.

#### Semillón

- R1 Aroma de muy baja intensidad, también en la boca
- R2 Similar a Riesling H3-NE (R1-R2-R3), pero con un poco más de aroma a flores
- R3 Aroma elegante poca intensidad, algo ácido y astringente

#### Sylvaner

- R1 Aroma tenue poco elegante (dejo oxidado), poca fruta en boca.
- R2 Aroma neutro sin defectos
- R3 Poco aroma, sin embargo a la boca se nota algo de fruta

#### Chenin Blanc

- R1 Aroma bien, falta mayor intensidad, algo ácido y astringente
- R2 Aroma agradable, con algo de acidez que lo hace muy fresco
- R3 Buen aroma, algo ácido

### **Vinos tintos**

#### Cabernet-Sauvignon

- R1 Aroma suave falta intensidad
- R2 Buen aroma a frutas rojas y buena intensidad, levemente astringente
- R3 Aroma delicado falta mas intensidad, algo astringente y con dejo herbáceo

#### Carménère

- R1 Aroma intenso y agradable, solo levemente astringente
- R2 Buen aroma, algo ácido
- R3 Aroma franco pero con tonalidades herbáceas, al igual que en la boca

#### Merlot

- R1 Aroma a frutas con cierta intensidad, algo astringente
- R2 Al aroma un dejo de sulfhídrico, pero esta bien estructurado

R3 Aroma fino pero de poca intensidad

#### Barbera d' Asti

- R1 Aroma interesante, delicado, falta mayor intensidad, acidez total alta
- R2 Aroma muy suave, acidez total alta

#### Cot rouge

- R2 Color intenso, aroma interesante pero algo sulfhídrico, astringencia alta y taninos verdes
- R3 Buena intensidad de color, aroma y gusto herbáceo y astringencia alta (Taninos Verdes)

#### Pinot noir

- R1 Vino neutro pero sin defectos, poco color
- R2 Aroma muy tenue casi neutro sin defectos, falta cuerpo
- R3 Algo de aroma, falta color, cuerpo y aroma boca

#### Portugais bleu

- R2 Aromático, levemente astringente, uvas bien maduras

#### Sirah

- R1 Buen aroma, acidez total algo elevada
- R2 Buen aroma, algo ácido
- R3 Buen aroma, pero algo ácido y levemente astringente

#### Pais

- R1 Aroma con un dejo a una sobremadurez, neutro, poco color, falta cuerpo
- R2 Vino neutro sin defectos, poco color, cuerpo, sin aroma boca, algo astringente
- R3 Tiene algo de aroma, poco color, algo ácido, poco cuerpo y astringencia alta

#### Mourvedre

- R2 Tiene aroma leve, pero vino ácido, de poco color sin cuerpo y algo astringente

#### Sangiovese

- R1 Similar a R3
- R2 Falta intensidad de color, aroma neutro sin defectos, acidez algo alta, poco cuerpo y astringente
- R3 Poco color, aroma neutro sin defectos, muy ácido, sin cuerpo, astringencia alta reforzada por acidez alta

## Temporada 2003-2004.

Cuadro 40. Análisis organoléptico de los vinos blancos provenientes de las uvas cosechadas en Negrete en la temporada 2003/2004.

Variedad	Repetición	Aspecto	Color	Aroma y Bouquet	Acidez Total	Suavidad	Cuerpo	Aroma de Boca	No Amargor	No Astringencia	Calidad General	Puntaje Total
Chardonnay	1	2.0	2.0	5.0	1.5	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	17.5
	2	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
	3	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	14.5
<b>Promedio</b>		<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>4.7</b>	<b>1.8</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.2</b>	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>	<b>1.2</b>	<b>16.7</b>
Gewürztraminer	1	2.0	2.0	5.5	2.0	1.0	0.5	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
	2	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
	3	2.0	2.0	5.5	1.5	1.0	0.5	1.5	1.0	1.0	1.5	17.5
<b>Promedio</b>		<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>5.3</b>	<b>1.8</b>	<b>1.0</b>	<b>0.7</b>	<b>1.5</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.5</b>	<b>17.8</b>
Riesling	1	1.5	1.5	1.0	1.5	1.0	1.0	0.0	1.0	0.5	0.0	9.0
	2	2.0	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5	0.0	11.5
	3	1.5	1.5	2.5	2.0	1.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.0	10.5
<b>Promedio</b>		<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>	<b>0.2</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>0.0</b>	<b>10.3</b>
Sauvignon blanc	1	2.0	2.0	5.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	16.0
	2	1.5	2.0	4.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	15.0
	3	2.0	2.0	5.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	0.5	1.5	18.0
<b>Promedio</b>		<b>1.8</b>	<b>2.0</b>	<b>5.0</b>	<b>1.7</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.2</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>1.2</b>	<b>16.3</b>
Semillón	1	1.5	1.5	2.5	2.0	1.0	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	11.5
	2											
	3											
<b>Promedio</b>		<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2.5</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>11.5</b>
Sylvaner	1	1.5	1.5	1.0	1.5	1.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.0	8.5
	2	1.5	1.5	1.0	2.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.5	0.0	9.5
	3	1.5	1.5	2.5	2.0	1.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.0	10.5
<b>Promedio</b>		<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.8</b>	<b>1.0</b>	<b>0.7</b>	<b>0.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>0.0</b>	<b>9.5</b>
Chenin blanc	1	1.5	1.5	1.0	2.0	1.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.0	9.0
	2	2.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.0	0.0	1.0	0.5	0.0	9.5
	3	1.5	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5	0.0	11.0
<b>Promedio</b>		<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.3</b>	<b>1.7</b>	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>	<b>0.2</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>0.0</b>	<b>9.8</b>

Continuación Cuadro 40. Análisis organoléptico de los vinos tintos provenientes de las uvas cosechadas en Negrete en la temporada 2003/2004.

Variedad	Repetición	Aspecto	Color	Aroma y Bouquet	Acidez Total	Suavidad	Cuerpo	Aroma de Boca	No Amargor	No Astringencia	Calidad General	Puntaje Total
Cabernet-Sauvignon	1	2.0	1.5	0.0	1.5	1.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.0	8.0
	2											
	3											
<b>Promedio</b>		<b>2.0</b>	<b>1.5</b>	<b>0.0</b>	<b>1.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>0.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>0.0</b>	<b>8.0</b>
Carménère	1	1.5	0.5	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	7.0
	2											
	3											
<b>Promedio</b>		<b>1.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>7.0</b>
Merlot	1	1.5	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	6.5
	2	2.0	0.5	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	7.5
	3	1.0	0.5	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	6.5
<b>Promedio</b>		<b>1.5</b>	<b>0.3</b>	<b>0.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>6.8</b>
Barbera	1	2.0	2.0	5.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.5
	2	2.0	2.0	3.5	1.5	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	13.5
	3	2.0	2.0	4.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.5	14.0
<b>Promedio</b>		<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>4.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>0.7</b>	<b>14.7</b>
Cot rouge	1	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	12.0
	2											
	3											
<b>Promedio</b>		<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>12.0</b>
Pinot noir	1	2.0	1.0	3.5	2.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	14.0
	2	2.0	1.0	3.5	2.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	14.0
	3	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.5
<b>Promedio</b>		<b>2.0</b>	<b>1.3</b>	<b>3.8</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.7</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>14.8</b>
Portugais bleu	1	2.0	1.0	2.0	1.0	1.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.0	9.0
	2	2.0	2.0	0.0	1.5	1.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.0	8.5
	3	2.0	2.0	0.0	2.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	10.0
<b>Promedio</b>		<b>2.0</b>	<b>1.7</b>	<b>0.7</b>	<b>1.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.7</b>	<b>0.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.7</b>	<b>0.0</b>	<b>9.2</b>
Shiraz	1	2.0	0.5	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	7.5
	2	1.5	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	6.5
	3	2.0	0.5	2.0	2.0	1.0	0.0	0.5	1.0	1.0	0.0	10.0
<b>Promedio</b>		<b>1.8</b>	<b>0.3</b>	<b>0.7</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.2</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>8.0</b>
País	1											
	2											
	3											
<b>Promedio</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
Mouvedre	1											
	2											
	3											
<b>Promedio</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
Sangiovese (Clon 10)	1	1.5	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	6.5
	2	2.0	0.0	1.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	8.0
	3	2.0	0.5	0.0	1.5	1.0	0.0	0.0	1.0	0.5	0.0	6.5
<b>Promedio</b>		<b>1.8</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>1.8</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>	<b>0.0</b>	<b>7.0</b>

Cuadro 41. Análisis sensorial de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Negrete en la temporada 2003/2004.

**Vinos Blancos:**

Chardonnay:

R1: Brillante, buen color y aroma, similar a (R2) pero AT algo elevada

R2: Brillante, excelente color, buen aroma, vino redondo

R3: Brillante, buen color, aroma de poca intensidad en nariz y boca, algo astringente

Gewürztraminer:

R1: Brillante, excelente color, aroma muy bien, falta algo de cuerpo

R2: Brillante, buen color, buen aroma, faltaría algo mas de cuerpo para que sea equilibrado completamente

R3: Brillante, excelente color, aroma muy bien, AT algo baja, falta mayor cuerpo

Riesling:

R1: Vino opaco, color dorado pálido, aroma oxidado, AT algo elevada, cierta astringencia (Q. Oxidásica)

R2: Poco aroma, AT algo elevada, poco aroma en boca, algo astringente

R3: Velado, color pajizo medio, algo de aroma, poco cuerpo, sin aroma boca, algo astringente

Sauvignon blanc:

R1: Brillante, buen color, buen aroma, AT algo alta, levemente astringente

R2: Velado, buen color y aroma, AT algo alta, levemente astringente

R3: Brillante, excelente color, muy buen aroma, algo astringente

Semillón:

Vino velado, color dorado muy pálido, algo de aroma, falta cuerpo y aroma boca, algo astringente

Sylvaner:

R1: Velado, color dorado de cierta intensidad, aroma oxidado, AT algo alta, poco cuerpo y algo astringencia

R2: Vino velado y de color cafésoso pálido, AV algo elevada, con defectos (Q. Oxidásica)

R3: Velado, color pajizo medio, algo de aroma, poco cuerpo, sin aroma boca, algo astringente

Chenin Blanc

R1: Vino velado y de color cafésoso pálido, falta cuerpo, algo astringente, sabor oxidado (Q. Oxidásica)

R2: Color algo cafésoso, oxidado, AT algo elevada, vino con problemas

R3: Velado, aroma algo oxidado, AT algo elevada, poco aroma boca, levemente astringente

**Vinos Tintos:**Cabernet-Sauvignon:

R1: Falta mayor intensidad de color, aroma y gusto a hongos (Tierra), falta cuerpo, astringencia algo elevada, vino con defectos.

Carménère:

R1: Vino velado, color muy tenue, aroma y gusto a hongo, falta cuerpo, vino con defecto

Merlot:

R1: Vino velado, casi sin color, aroma y sabor a hongo, vino desequilibrado, con defecto

R2: Muy poco color, aroma a hongo, sin cuerpo, vino con defectos, a la nariz dejo a AV alta

R3: Vino opaco, muy poco color, sin aroma y sin cuerpo, desequilibrado con defectos, a la nariz dejo a AV alta

Barbera d' Asti:

R1: Color intenso, buen aroma, AT algo elevada

R2: Brillante color intenso, aroma con falta de intensidad, AT algo elevada, astringencia leve

R3: Color intenso, buen aroma, pero con alta AT y astringencia

Cot rouge:

Brillante, falta color, aroma poco pronunciado

Pinot noir:

R1: Falta mayor intensidad color, con aroma pero falta intensidad y algo de cuerpo, sin embargo agradable

R2: Falta mayor intensidad color, con aroma pero falta intensidad y algo de cuerpo, sin embargo agradable

R3: Brillante, color levemente falto de intensidad, con aroma, vino agradable

Portugais bleu:

R1: Poco color y aroma, AT alta, falta cuerpo, astringencia algo alta, vino desequilibrado

R2: Vino similar a (H7-NE R1-R2-R3), pero con mejor color

R3: Brillante y color intenso, aroma y sabor a hongo

Sirah:

R1: Falta color, olor y sabor a hongo, falta cuerpo, vino desequilibrado

R2: Vino velado, prácticamente sin color, sin aroma y cuerpo, desequilibrado, a la nariz dejo a AV alta

R3: Vino con muy poco color, algo de aroma en nariz y boca, falta cuerpo, desequilibrado, a la nariz dejo a AV alta

Sangiovese.

R1: Vino velado, prácticamente sin color, sin aroma y cuerpo, desequilibrado, a la nariz dejo a AV alta

R2: Vino prácticamente sin color, falta aroma, cuerpo, vino desequilibrado y con defectos, a la nariz dejo a AV alta

R3: Color casi inexistente, aroma y gusto a hongo (Tierra), falta cuerpo y astringencia algo alta, vino con defectos

### Temporada 2004-2005.

Cuadro 42. Análisis organoléptico de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Negrete en la temporada 2004/2005.

Variedad	Tratamiento	Repetición	Ap (0-2)	Co (0-2)	Ar (0-6)	Ac (0-2)	Az (0-1)	Cu (0-1)	Sa (0-2)	Nas (0-1)	Nam (0-1)	CG (0-2)	PT (0-20)
Chardonnay	H1-NE	R1	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
		R2	2.0	2.0	5.5	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.5	19.0
		R3	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
Gewürztraminer	H2-NE	R1	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.5	18.5
		R2	2.0	2.0	5.5	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.5	19.0
		R3	2.0	2.0	5.5	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.5	19.0
Riesling	H3-NE	R1	1.5	2.0	4.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	15.5
		R2	1.5	2.0	3.5	1.5	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	13.5
		R3	1.5	2.0	3.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	13.5
Sauvignon blanc	H4-NE	R1	2.0	2.0	3.0	2.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	14.0
		R2	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
		R3	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	17.0
Semillón	H5-NE	R1	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
		R2	2.0	2.0	5.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.5
		R3	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.0
Sylvaner	H6-NE	R1	2.0	2.0	3.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	15.5
		R2	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
		R3	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	17.0
Chenin Blanc	H18-NE	R1	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
		R2	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
		R3	2.0	2.0	5.0	1.5	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	17.5
Cabernet Sauv.	H7-NE	R1	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
		R2	2.0	2.0	3.5	2.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.5	14.0
		R3	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	0.5	1.5	1.0	1.0	1.0	16.5
Carmenere	H8-NE	R1	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.5	18.5
		R2	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.5	18.5
		R3	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.0
Merlot	H9-NE	R1	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	17.0
		R2	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	15.5
		R3	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	17.0
Barbera	H10-NE	R1	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.5
		R2	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.0
		R3	2.0	2.0	5.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.5
Cot Rouge	H11-NE	R1	2.0	2.0	3.5	2.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	14.5
		R2	2.0	2.0	5.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.5
		R3	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.0
Pinot noir	H12-NE	R1	2.0	1.0	4.5	2.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	14.5
		R2	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.5
		R3	2.0	1.5	3.5	2.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.5	13.5
Portugais bleu	H13-NE	R1	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.0
		R2	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.0
		R3	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	17.5
Sirah	H14-NE	R1	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	17.0
		R2	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.5	14.5
		R3	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.0
Pais	H15-NE	R1-R3	2.0	0.5	3.0	2.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.5	12.0
Mourvedre	H16-NE	R2	2.0	2.0	5.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.5
Sangiovese (clon10)	H17-NE	R1	2.0	1.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	15.0
		R2	2.0	0.5	2.5	2.0	1.0	0.5	0.0	1.0	1.0	0.0	10.5
		R3	2.0	1.0	2.5	2.0	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.0	11.5

Cuadro 43. Análisis sensorial de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Negrete en la temporada 2004/2005.

### Vinos blancos

#### Chardonnay:

R1: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca, resalta levemente la acidez.

R2: Brillante, buen color, muy buen aroma en nariz y boca, equilibrado y frutoso.

R3: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca, equilibrado.

#### Gewürztraminer:

R1: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y mejor en boca, agradable, equilibrado.

R2: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca, frutoso, agradable, equilibrado.

R3: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca, frutoso, agradable, equilibrado.

#### Riesling:

R1: Velado, buen color, aroma de poca intensidad en nariz y boca, resalta la acidez.

R2: Velado, buen color, aroma de poca intensidad en nariz (algo oxidado) y boca, resalta la acidez.

R3: Velado, buen color, poco aroma en nariz y boca, algo oxidado, resalta acidez y astringencia.

#### Sauvignon blanc:

R1: Brillante, buen color, poco aroma en nariz y boca (bastante neutro).

R2: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca, equilibrado, agradable.

R3: Brillante, buen color, buen aroma en nariz, en boca falta mayor intensidad.

#### Semillón:

R1: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca, equilibrado.

R2: Brillante, buen color, aroma fino en nariz, en boca buen aroma, agradable, equilibrado.

R3: Brillante, buen color, aroma en nariz y boca pero falta intensidad y finura.

#### Sylvaner:

R1: Brillante, buen color, aroma de poca intensidad en nariz y boca.

R2: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca (fruta madura), equilibrado.

R3: Brillante, buen color, aroma frutal en nariz y boca, mayor en boca, equilibrado.

#### Chenin Blanc:

R1: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca, equilibrado.

R2: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca, equilibrado.

R3: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca, resalta algo la acidez.

### Vinos tintos

#### Cabernet-Sauvignon:

R1: Brillante, buen color, aroma frutal en nariz y boca, equilibrado, agradable, taninos suaves.

R2: Brillante, buen color (falta intensidad levemente), aroma muy tenue en nariz y boca, falta cuerpo, taninos suaves.

R3: Brillante, buen color (falta intensidad levemente), aroma frutal delicado en nariz (falta intensidad), mejor en boca, falta cuerpo, taninos suaves.

Carménère:

R1: Brillante, buen color, aroma frutal agradable en nariz, mejor en boca, equilibrado, agradable, taninos suaves.

R2: Brillante, buen color, aroma frutal agradable en nariz, mejor en boca, equilibrado, agradable, taninos suaves.

R3: Brillante, buen color, aroma frutal en nariz y boca, equilibrado, taninos suaves.

Merlot:

R1: Brillante, buen color (falta intensidad levemente), buen aroma en nariz (algo herbáceo.), mejor en boca, equilibrado, taninos suaves.

R2: Brillante, buen color (falta intensidad levemente), aroma de poca intensidad en nariz y boca, falta cuerpo, taninos suaves.

R3: Brillante, buen color, aroma de poca intensidad en nariz, mejor en boca, taninos suaves.

Barbera d'Asti:

R1: Brillante, buen color, aroma frutal de poca intensidad en nariz y boca, taninos suaves.

R2: Brillante, buen color, aroma falto de intensidad en nariz y boca, falta mayor complejidad, taninos suaves.

R3: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca, equilibrado, taninos suaves.

Cot Rouge:

R1: Brillante, buen color, resalta aroma herbáceo en nariz y boca, taninos suaves.

R2: Brillante, buen color, aroma frutal delicado en nariz y boca, agradable, taninos suaves.

R3: Brillante, buen color, aroma en nariz y boca de buena intensidad pero resalta lo herbáceo, taninos suaves.

Pinot noir:

R1: Brillante, poco color, aroma agradable en nariz falta intensidad, en boca menos potente, falta cuerpo, taninos suaves.

R2: Brillante, buen color, aroma frutal en nariz y boca, pero falta mayor intensidad especialmente en boca, taninos suaves.

R3: Brillante, falta color, falta aroma en nariz y boca, falta cuerpo, taninos suaves.

Portugais bleu:

R1: Brillante, buen color, aroma delicado en nariz y boca, pero falta mayor intensidad, equilibrado, taninos suaves.

R2: Brillante, buen color, aroma frutal delicado pero muy tenue en nariz y boca, equilibrado, taninos suaves.

R3: Brillante, buen color, aroma frutal delicado en nariz y boca, en nariz falta mayor intensidad, equilibrado, agradable, taninos suaves.

Sirah:

R1: Brillante, buen color, buen aroma en nariz falta mayor intensidad, mejor en boca, equilibrado, taninos suaves.

R2: Brillante, buen color, aroma particular en nariz, poco en la boca, falta cuerpo, taninos suaves.

R3: Brillante, buen color, aroma frutal delicado pero muy tenue en nariz y boca, equilibrado, taninos suaves.

País:

R1-R3: Brillante, muy poco color, aroma en nariz y boca muy bajo casi neutro, falta cuerpo, taninos suaves.

Mourvedre:

R2: Brillante, buen color, buen aroma en nariz y boca falta finura, resalta algo la acidez, taninos suaves.

Sangiovese:

R1: Brillante, falta color, aroma en nariz y boca agradable, agradable, taninos suaves.

R2: Brillante, muy poco color, aroma sin defecto pero neutro en nariz y boca, falta cuerpo, taninos suaves.

R3: Brillante, falta color, aroma sin defecto pero neutro en nariz y muy leve en boca, falta cuerpo, taninos suaves.

## c)Cañete:

Temporada 2002-2003.

Cuadro 44. Análisis organoléptico de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Cañete en la temporada 2002/2003.

Variedades	Muestra	Aspecto	Color	Aroma y Bouquet	Acidez Total	Suavidad	Cuerpo	Aroma de Boca	No Amargor	No Astringencia	Calidad General	Puntaje Total
<b>BLANCAS</b>												
Chardonnay												
Gewürztraminer												
Riesling												
Sauvignon blanc	R1	2	2	4.5	1.5	1	1	1	1	1	1	16.0
	R2	2	2	3.5	1	1	1	1	1	1	0.5	14.0
	R3	2	2	5	1	1	1	1	1	1	1	16.0
Semillón	R1-R2-R3	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	15.0
Sylvaner	R1-R2-R3	2	2	3	1.5	1	1	1	1	1	0.5	14.0
Chenin Blanc	R1	2	2	3.5	1	1	1	1	1	1	0.5	14.0
<b>TINTAS</b>												
Cabernet Sauvignon	R1	2	2	4.5	1.5	1	1	1	1	0.5	1	15.5
	R2	2	2	4.5	1.5	1	1	1	1	1	0.5	15.5
Barbera d' Asti												
Pinot noir	R1	2	2	5	2	1	1	1.5	1	1	1.5	18
	R2											
Sirah	R1	2	2	4	1	1	1	0.5	1	1	0.5	14
	R2	2	2	2	0.5	1	1	0	1	0.5	0	10
	R3	2	2	3	1.5	1	1	1	1	0.5	0.5	13.5
Pais												
	R3	2	1.5	2	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0	10
Mourvedre	R1	2	2	3	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0	11
	R3	2	2	2	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0	10
Sangiovese	R1	2	1.5	2	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0	9.5
	R2	2	2	2.5	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0	11
	R3	2	1.5	2	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0	10
<b>Escala puntaje máximo</b>												
Aspecto	2			Cuerpo	1							
Color	2			Aroma de Boca	2							
Aroma y Bouquet	6			No Amargor	1							
Acidez total	2			No Astringencia	1							
Suavidad	1			Calidad general	2							

Cuadro 45. Análisis sensorial de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Cañete en la temporada 2002/2003.

**Vinos blancos:**

Sauvignon blanc:

- R1: Aroma agradable falta mayor intensidad, algo ácido
- R2: Aroma falta intensidad, acidez alta
- R3: Aroma muy agradable, acidez alta

Semillón

- R1-R2-R3: Buen aroma, acidez alta

Sylvaner

- R1-R2-R3: Aroma falta intensidad, acidez algo elevada

Chenin Blanc

- R1: Aroma falta intensidad, acidez alta

**Vinos tintos:**

Cabernet-Sauvignon

- R1: Buen aroma, acidez algo elevada, resaltan taninos algo duros
- R2: Aroma agradable pero tenue, acidez alta, con fruta a la boca

Pinot noir

- R1: Aroma muy interesante, buen sabor, redondo

Sirah

- R1: Aroma agradable pero poco intenso, acidez alta
- R2: Aroma herbáceo, gusto herbáceo, acidez alta, astringente, desequilibrado
- R3: Tiene algo de aroma, con dejo herbáceo, algo ácido y astringente

País

- R3: Aroma neutro, ácido, astringente, falta intensidad de color

Mourvedre

- R1: Aroma tenue con dejo herbáceo, muy ácido, desequilibrado
- R3: Muy ácido, con aroma herbáceo, algo astringente

Sangiovese

- R1: Falta intensidad de color, aroma neutro sin defectos, muy ácido
- R2: Aroma muy tenue, acidez alta, astringente, desequilibrado
- R3: Muy similar a País H15-CA (R3)

## Temporada 2003-2004.

Cuadro 46. Análisis organoléptico de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Cañete en la temporada 2003/2004.

Variedad	Rep.	As (0-2)	Co (0-2)	Ar/Bo (0-6)	AT (0-2)	Su (0-1)	Cu (0-1)	AB (0-2)	Nam (0-1)	NAs (0-1)	CG (0-2)	PT (0-20)
Chardonnay												
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	12.5
Gewürztraminer												
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	0.5	1.5	1.0	1.0	1.0	16.5
Riesling												
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	5.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	16.0
Sauvignon blanc												
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	5.5	1.5	1.0	1.0	1.5	1.0	0.5	1.0	17.0
Semillón												
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	5.0	1.5	1.0	1.0	1.5	1.0	0.5	1.0	16.5
Sylvaner												
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	4.0	1.5	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	15.0
Chenin blanc												
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	3.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	14.0
Cabernet-Sauvignon												
<b>Promedio</b>												
Carménère												
<b>Promedio</b>												
Merlot												
<b>Promedio</b>												
Barbera												
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	2.0	0.5	1.0	0.5	0.5	1.0	0.5	0.0	10.0
Cot rouge												
<b>Promedio</b>												
Pinot noir												
<b>Promedio</b>		2.0	1.0	4.5	2.0	1.0	0.5	1.5	1.0	1.0	1.0	15.5
Portugais bleu												
<b>Promedio</b>		1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	7.50
Shiraz	1	2.0	2.0	4.5	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	0.5	14.0
	2	2.0	2.0	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	15.0
	3	2.0	2.0	5.0	1.5	1.0	1.0	1.5	1.0	0.5	1.0	16.5
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	4.8	1.2	1.0	0.8	1.2	1.0	0.5	0.7	15.2
País												
<b>Promedio</b>												
Mouvedre												
<b>Promedio</b>		2.0	2.0	5.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	0.5	14.5
Sangiovese (Clon 10)	1	2	1	3	1	1	0	0.5	1	0.5	0	10.0
	2	2	1.5	2.5	1	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	11.0
	3	2	2	4	1.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	13.5
<b>Promedio</b>		2.0	1.5	3.2	1.2	1.0	0.3	0.5	1.0	0.5	0.3	11.5

Cuadro 47. Análisis sensorial de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Cañete en la temporada 2003/2004.

### **Vinos blancos**

#### Chardonnay:

Promedio: Brillante y buen color, aroma neutro sin defecto, falta aroma boca, algo astringente

#### Gewürztraminer:

Promedio: Brillante y buen color, aroma varietal, falta algo de cuerpo

#### Riesling:

Promedio: Brillante y buen color, buen aroma, AT algo elevada y también la astringencia

#### Sauvignon blanc:

Promedio: Brillante y buen color, aroma frutal intenso, AT algo elevada y también astringencia

#### Semillón:

Promedio: Brillante y buen color, buen aroma, AT y astringencia algo elevada

#### Sylvaner:

Promedio: Brillante y buen color, con aroma falta intensidad, AT algo baja, falta cuerpo

#### Chenin blanc:

Promedio: Brillante y buen color, con aroma pero falta intensidad, AT algo elevada, astringencia algo elevada

#### Barbera d'Asti:

Promedio: En aroma resalta AV, muy ácido (AT), falta cuerpo y aroma boca (no resalta AV), algo astringente

#### Pinot noir:

Promedio: Poco color, buen aroma (en el fondo algo AV), falta cuerpo, vino liviano, pero agradable

#### Portugais bleu:

Promedio: Velado, poco color, resalta algo de AV, AT baja, sin cuerpo, sin aroma boca, vino completamente desequilibrado (Quebradura Oxidásica)

#### Sirah:

R1: Buen aroma, falta mayor intensidad, AT elevada, falta cuerpo y algo astringente

R2: Buen aroma, AT alta, astringencia resalta

R3: Buen aroma nariz y boca, AT algo elevada y también la astringencia

#### Sangiovese:

R1: Buen aroma a frutas rojas, AT alta, falta algo de cuerpo y resalta algo la astringencia

R2: Falta color (intensidad), aroma suave, AT alta, sin cuerpo, poco aroma boca y algo astringente

R3: Falta algo de intensidad colorante, aroma muy discreto, AT elevada, falta cuerpo y aroma boca, algo astringente

Con aroma suave (dejo a hierba), AT algo alta, falta cuerpo y aroma boca, algo astringente

**Temporada 2004-2005.**

Cuadro 48. Análisis organoléptico de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Cañete en la temporada 2004/2005.

Variedad	Tratamiento	Repetición	Ap (0-2)	Co (0-2)	Ar (0-6)	Ac (0-2)	Az (0-1)	Cu (0-1)	Sa (0-2)	Nas (0-1)	Nam (0-1)	CG (0-2)	PT (0-20)
Chardonnay	H1-CA	R1-R2-R3	2.0	2.0	5.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	18.5
Gewürztraminer	H2-CA	R1-R2-R3	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.0
Riesling	H3-CA	R1-R2-R3	1.5	2.0	4.5	1.5	1.0	0.5	1.5	1.0	1.0	1.0	15.5
Sauvignon blanc	H4-CA	R1-R2-R3	NHM										
Sylvaner	H6-CA	R1-R2-R3	NHM										
Chenin Blanc	H18-CA	R1	NHM										
		R3	NHM										
Barbera	H10-CA	R1-R3	2.0	1.5	5.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	0.5	1.5	17.5
Pinot noir	H12-CA	R1	2.0	1.5	5.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	0.5	1.5	17.5
		R2	2.0	1.5	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	17.5
		R3	NHM										
Portugais Bleu	H13-CA	R1-R2-R3	2.0	1.5	5.0	2.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	17.5
Sirah	H14-CA	R1	2.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	15.5
		R2	2.0	2.0	5.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	16.5
		R3	2.0	2.0	4.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	16.0
Mourvedre	H16-CA	R1	NHM										
Sangiovese (clon10)	H17-CA	R1	2.0	1.0	3.5	2.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	13.5
		R2	2.0	1.0	4.0	2.0	1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	0.5	13.5
		R3	NHM										

Cuadro 49. Análisis sensorial de los vinos provenientes de las uvas cosechadas en Cañete en la temporada 2004/2005.

**Vinos blancos**Chardonnay:

Promedio: Brillante, buen color, aroma frutal delicado en nariz y boca, equilibrado agradable.

Gewürztraminer:

Promedio: Brillante, buen color, aroma frutal débil en nariz y boca.

Riesling:

Promedio: Velado, buen color, aroma floral con mayor potencia en la boca, falta acidez, algo desequilibrado, falta cuerpo.

**Vinos tintos**Barbera d'Asti:

Promedio: Brillante, falta color, aroma frutal fino, delicado en nariz y boca, algo astringente.

Pinot noir:

R1: Brillante, falta color, aroma frutal fino, delicado en nariz y boca, algo astringente.

R2: Brillante, falta color, aroma frutal en nariz y boca, equilibrado, taninos suaves.

Portugais bleu:

Promedio: Brillante, falta color, aroma frutal en nariz y boca, equilibrado, taninos suaves.

Sirah:

R1: Brillante, buen color, aroma frutal con fondo herbáceo en nariz y boca, algo astringente.

R2: Brillante, buen color, aroma en nariz frutal fino, falta mayor intensidad en boca, algo astringente.

R3: Brillante, buen color, aroma frutal en nariz y boca pero falta mayor intensidad, algo astringente.

Sangiovese:

R1: Brillante, poco color, aroma tenue en nariz y boca, falta cuerpo, desequilibrado.

R2: Brillante, poco color, aroma frutal de poca intensidad en nariz y boca, falta cuerpo, algo astringente.

## F. Evaluaciones de fenología.

Para que las plantas completen sus etapas de crecimiento, necesitan acumular una cierta cantidad de horas de temperatura sobre ciertos umbrales, los grados-días (DG), los que son específicos para cada cv y estado fenológico.

En los siguientes párrafos se presentan algunos datos de fenología. Para las tres temporadas de medición las fechas de ocurrencia de los diferentes estados fenológicos, se muestran más o menos constantes para todas las etapas evaluadas: brotación, floración, cuaja, pinta, madurez de fruta y caída de hojas, no existiendo mayor variación de un año a otro. Entre módulos la diferencia entre inicio y término de cada etapa es de algunos días.

La caída de hojas se presenta en el transcurso del mes de abril para las tres localidades, produciéndose diferencias de días entre cvs.

- **Temporada 2002-2003** (Cuadro 50)

En general, los cultivares de Negrete iniciaron la brotación primero, luego los de Chanco y por último los de Cañete, entre fines de septiembre y comienzos de octubre. Llama la atención que siendo Chanco el lugar más septentrional haya comenzado más tarde la brotación.

En Chanco la brotación en los cvs precoces comenzó con 6 DG (23 de septiembre), los intermedios con 18 (01 de octubre) y los tardíos con 33 (08 de octubre). En Negrete los precoces comenzaron con 2 (11 de septiembre), los intermedios con 12 (24 de septiembre) y los tardíos con 24 (1 de octubre). En Cañete los precoces comenzaron con 11 (26 de septiembre), los intermedios y tardíos con 34 (02 de octubre).

En Chanco la plena flor en los cvs precoces ocurrió con 273 DG (18 de diciembre), los intermedios con 320 -339 DG (26 al 29 de diciembre) y los tardíos con 365-422 DG (02 al 10 de enero). En Negrete los precoces comenzaron con 300 (11 de diciembre), los intermedios y los tardíos con 342 (16 de diciembre). En Cañete los precoces comenzaron con 273 (31 de diciembre), los intermedios y los tardíos con 304 DG (7 al 16 de enero).

En Chanco la cuaja en los cvs precoces comenzó con 365 DG (02 de enero), los intermedios con 422 (10 de enero) y en los tardíos con 450 DG (14 de enero). En Negrete los precoces comenzaron con 379 DG (23 de diciembre), los intermedios con 436 DG (30 de diciembre) y los tardíos con 498 DG (6 de enero). En Cañete los precoces comenzaron con 304 DG (07 de enero), los intermedios con 364 DG (16 de enero) y los tardíos 392 DG (21 de enero).

Pinta se presentó primero en cvs precoces de Negrete con 879 DG (19 de febrero), los intermedios con 954 DG (27 de Febrero) y tardíos con 1007 DG (05 de marzo). Chanco fue el segundo en comenzar la pinta, con 764 DG (04 de marzo) los precoces, los intermedios con 801-867 DG (11 al 25 de marzo) y los tardíos con 923 al 928 DG (8 al 15 de abril). En Cañete los precoces comenzaron con 654 DG (06 de marzo), los intermedios con 711 al 751 DG (20 al 27 de marzo) y los tardíos 774 DG (02 de abril).

La madurez de cosecha se dio primero en cvs precoces de Negrete con 1216 DG (02 de abril), los intermedios con 1258-1287 DG (10 al 24 de abril) y tardíos con 1308 DG (15 de mayo). Chanco fue el segundo en alcanzar la madurez de cosecha con los precoces con 943 DG (21

de abril), los intermedios y los tardíos con 967 DG (26 de mayo). En Cañete los precoces comenzaron con 833 DG (24 de abril), los intermedios y los tardíos con 854 DG (07 de mayo).

- **Temporada 2003-2004** (Cuadro 51)

A diferencia de la temporada anterior, esta vez fueron los cvs de la localidad de Cañete los que iniciaron primero la brotación, seguido por los de Chanco y los de Negrete.

En Chanco la brotación en los cvs precoces comenzó con 37 DG (10 de septiembre), los intermedios con 46 (16 de septiembre) y los tardíos con 52 (24 de septiembre). En Negrete los precoces comenzaron con 42 (13 de septiembre), los intermedios con 56 (23 de septiembre) y los tardíos con 71 (3 de octubre). En Cañete los precoces comenzaron con 60 (8 de septiembre), los intermedios con 74 (22 de septiembre) y los tardíos con 78 (1 de octubre).

En Chanco la plena flor en los cvs precoces ocurrió con 284 DG (9 de diciembre), los intermedios con 327 (18 de diciembre) y los tardíos con 394 (31 de diciembre). En Negrete los precoces comenzaron con 288 (20 de noviembre), los intermedios con 370 (3 de diciembre) y los tardíos con 409 (11 de diciembre). En Cañete los precoces comenzaron con 288 (15 de diciembre), los intermedios con 320- 342 (23 al 29 de diciembre) y los tardíos 396 DG (10 de enero).

En Chanco la cuaja en los cvs precoces comenzó con 327 DG (18 de diciembre), los intermedios con 394 (31 de diciembre) y en los tardíos se produjo el 10 de enero. En Negrete los precoces comenzaron con 370 DG (3 de diciembre), los intermedios con 409 DG (11 de diciembre) y los tardíos con 432 DG (16 de diciembre). En Cañete los precoces comenzaron con 342 DG (29 de diciembre), los intermedios con 366- 396 DG (04 al 10 de enero) y los tardíos 450 DG (18 de enero).

Pinta se presentó primero en cvs precoces de Negrete con 908 DG (4 de febrero), los intermedios con 967-1032 DG (10 al 18 de Febrero) y tardíos con 1120-1220 DG (26 de febrero al 11 de marzo). Chanco fue el segundo en comenzar la pinta, con 767 DG (17 de febrero) los precoces, los intermedios con 832-884 DG (5 al 10 de marzo) y los tardíos con 972 DG (2 de abril). En Cañete los precoces comenzaron con 683 DG (25 de febrero), los intermedios con 765 DG (10 de marzo) y los tardíos 835 DG (23 de marzo).

La madurez de cosecha se dio primero en cvs precoces de Negrete con 1320 DG (24 de marzo), los intermedios con 1394-1431 DG (07 al 15 de abril) y tardíos con 1438-1444 DG (23 al 28 de abril). Chanco fue el segundo en alcanzar la madurez de cosecha con los precoces, con 1046 DG (16 de abril), los intermedios con 1054 DG (19 de abril) y los tardíos con 1066 DG (26 de abril). En Cañete los precoces comenzaron con 921 DG (07 de abril), los intermedios con 975-992 DG (22 al 29 de abril) y los tardíos 992 DG (05 de mayo).

- **Temporada 2004-2005** (Cuadro 52)

Igual que la temporada anterior, fueron los cvs de Cañete los que primero iniciaron la brotación, seguido por los de Chanco y luego los de Negrete.

En Chanco la brotación en los cvs precoces comenzó con 17 DG (15 de septiembre), los intermedios con 23-32 DG (22 al 28 de septiembre) y los tardíos con 41-51 DG (5 al 12 de octubre). En Negrete los precoces comenzaron con 23 (18 de septiembre), los intermedios con

25-35 DG (24 al 28 de septiembre) y los tardíos con 51-63 DG (2 al 5 de octubre). En Cañete los precoces comenzaron con 7 (7 de septiembre), los intermedios con 21-31 DG (17 al 29 de septiembre) y los tardíos con 38-56 DG (5 al 27 de octubre).

En Chanco la plena flor en los cvs precoces ocurrió con 273 DG (13 de diciembre), los intermedios con 287 (16 de diciembre) y los tardíos con 360 (29 de diciembre). En Negrete los precoces comenzaron con 211 (21 de noviembre), los intermedios con 294 (2 de diciembre) y los tardíos con 371 (12 de diciembre). En Cañete los precoces comenzaron con 209 (18 de diciembre), los intermedios con 233-261 (23 al 29 de diciembre) y los tardíos 333 DG (10 de enero).

En Chanco la cuaja en los cvs precoces comenzó con 360 DG (29 de diciembre), los intermedios con 383-411 (1al 5 de enero) y en los tardíos con 465 DG el 14 de enero. En Negrete los precoces comenzaron con 371 DG (12 de diciembre) diez días de diferencia con la temporada anterior, los intermedios con 380-405 DG (13 al 17 de diciembre) y los tardíos con 451 DG (23 de diciembre). En Cañete los precoces comenzaron con 247 DG (26 de diciembre), los intermedios con 268-333 DG (30 de diciembre al 10 de enero) y los tardíos 372 DG (18 de enero).

Pinta se presentó primero en cvs precoces de Negrete con 900 DG (10 de febrero) seis días de diferencia con la temporada anterior, los intermedios con 947 DG (15 de Febrero) y tardíos con 1116 DG (03 de marzo). En Cañete los precoces comenzaron con 573 DG (02 de marzo) se adelantó en un mes con la temporada anterior, los intermedios con 652 DG (21 de marzo) y los tardíos 693 DG (5 de abril). En Chanco los precoces con 732 DG (24 de febrero), los intermedios con 825-903 DG (10 al 23 de marzo) con casi diez días de diferencia con la temporada anterior, y los tardíos con 925 DG (29 de marzo).

La madurez de cosecha se dio primero en cvs precoces de Negrete con 1275 DG (30 de marzo), los intermedios con 1295-1340 DG (06 al 20 de abril) y tardíos con 1352 DG (04 de mayo). Chanco fue el segundo en alcanzar la madurez de cosecha con los precoces, con 961 DG (14 de abril), los intermedios con 1006 DG (28 de abril) y los tardíos con 1116 DG (5 de mayo). En Cañete los precoces comenzaron con 709 DG (19 de abril), los intermedios con 718 DG (26 de abril) y los tardíos 720 DG (10 de mayo).

Esta temporada se pudo retrasar la cosecha de los cvs tardíos en las tres localidades, a diferencia de la temporada anterior, hasta los primeros días de mayo para alcanzar el máximo grado de azúcar posible en la fruta, aprovechando la baja pluviometría producida en el período.

Cuadro 50. Fenología de cvs. de vid para vino, en relación a los DG, registrada en Negrete, Cañete y Chanco. Temporada 2002/2003.

Nº	Cultivares	Brotación						Floración						Cuaja			
		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete	
		Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG
	<b>Blanco</b>																
1	Chardonnay	23.09	6	11.09	2	26.09	11	18.12	273	11.12	300	31.12	273	2.01	365	23.12	379
2	Gewürztraminer	23.09	6	24.09	12	26.09	11	2.01	365	11.12	300	7.01	304	10.01	422	23.12	379
3	Riesling	1.10	18	24.09	12	26.09	11	29.12	339	11.12	300	7.01	304	2.01	365	23.12	379
4	Sauvignon blanc	1.10	18	1.10	24	2.10	34	2.01	365	16.12	342	7.01	304	14.01	450	30.12	436
5	Semillón	1.10	18	1.10	24	2.10	34	2.01	365	16.12	342	7.01	304	10.01	422	30.12	436
6	Sylvaner	1.10	18	1.10	24	2.10	34	26.12	320	16.12	342	7.01	304	10.01	422	30.12	436
18	Chenin blanc	1.10	18	24.09	12	2.10	34	29.12	339	16.12	342	7.01	304	2.01	365	23.12	379
	<b>Tintos</b>																
7	Cabernet Sauvignon	8.10	33	1.10	24	2.10	34	2.01	365	16.12	342	7.01	304	10.01	422	30.12	436
8	Carménère	1.10	18	1.10	24	2.10	34	10.01	422	11.12	300	7.01	304	14.01	450	30.12	436
9	Merlot	1.10	18	1.10	24	2.10	34	2.01	365	16.12	342	7.01	304	10.01	422	30.12	436
10	Barbera	1.10	18	24.09	12	2.10	34	2.01	365	16.12	342	7.01	304	10.01	422	23.12	379
11	Cot-rouge	1.10	18	1.10	24	2.10	34	10.01	422	16.12	342	7.01	304	14.01	450	30.12	436
12	Pinot noir	23.09	6	24.09	12	26.09	11	26.12	320	11.12	300	31.12	273		365	23.12	379
13	Portugais bleu	8.10	33	1.10	24	26.09	11	2.01	365	11.12	300	7.01	304	10.01	422	23.12	379
14	Sirah	1.10	18	1.10	24	2.10	34	2.01	365	16.12	342	7.01	304	10.01	422	23.12	379
15	Pais	8.10	33	1.10	24	2.10	34	10.01	422	16.12	342	7.01	304	14.01	450	6.01	498
16	Mouvedre	1.10	18	1.10	24	2.10	34	2.01	365	16.12	342	7.01	304	14.01	450	6.01	498
17	Sangiovese	1.10	18	24.09	12	2.10	34	26.12	320	11.12	300	7.01	304	10.01	422	23.12	379

Nota: Cosecha en Chanco el día 26 de mayo.  
Cosecha en Negrete el día 15 de mayo.  
Cosecha en Cañete el día 7 de mayo.

Simbología:

	1ª fecha
	2ª fecha
	3ª fecha
	4ª fecha
	5ª fecha
	6ª fecha
	Cosecha

Continuación Cuadro 50. Fenología de cvs. de vid para vino, en relación a los DG, registrada en Negrete, Cañete y Chanco. Temporada 2002/2003.

Nº	Cultivares	Pinta						Madurez de cosecha						Inicio caída de hojas					
		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Ca	
		Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	
1	Chardonnay	4.03	764	19.02	879	6.03	654	21.04	943	2.04	1216	24.04	833	21.04	947	17.04	1276	16.04	
2	Gewürztraminer	4.03	764	19.02	879	6.03	654	21.04	943	2.04	1216	24.04	833	21.04	947	17.04	1276	16.04	
3	Riesling	11.03	801	5.03	1007	20.03	711	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	24.04	1287	16.04	
4	Sauvignon blanc	25.03	867	5.03	1007	27.03	751	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	24.04	1287	16.04	
5	Semillón	25.03	867	5.03	1007	27.03	751	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	24.04	1287	16.04	
6	Sylvaner	11.03	801	5.03	1007	20.03	711	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	17.04	1276	16.04	
18	Chenin blanc	18.03	828	5.03	1007	2.04	774	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	17.04	1276	16.04	
	<b>Tintos</b>																		
7	Cabernet Sauvignon	18.03	828	5.03	1007	20.03	711	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	17.04	1276	16.04	
8	Carménère	25.03	867	5.03	1007	27.03	751	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	24.04	1287	16.04	
9	Merlot	18.03	828	27.02	954	27.03	751	26.05	967	24.04	1287	7.05	854	21.04	947	24.04	1287	16.04	
10	Barbera	11.03	801	27.02	954	20.03	711	26.05	967	10.04	1258	7.05	854	21.04	947	17.04	1276	16.04	
11	Cot-rouge	18.03	828	19.02	879	20.03	711	26.05	967	24.04	1287	7.05	854	21.04	947	17.04	1276	16.04	
12	Pinot noir	4.03	764	19.02	879	6.03	654	26.05	967	10.04	1258	7.05	854	21.04	947	17.04	1276	16.04	
13	Portugais bleu	4.03	764	27.02	954	6.03	654	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	17.04	1276	16.04	
14	Sirah	25.03	867	27.02	954	20.03	711	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	24.04	1287	16.04	
15	País	15.04	928	5.03	1007	2.04	774	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	24.04	1287	16.04	
16	Mouvedre	8.04	923	5.03	1007	20.03	711	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	24.04	1287	16.04	
17	Sangiovese	4.03	764	27.02	954	6.03	654	26.05	967	15.05	1308	7.05	854	21.04	947	17.04	1276	16.04	

Cuadro 51. Fenología de cvs. de vid para vino, en relación a los DG, registrada en Negrete, Cañete y Chanco. Temporada 2003/2004.

Nº	Cultivares Blancos	Brotación						Floración						Cuaja					
		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Cañete	
		Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG
1	Chardonnay	10.09	37	13.09	42	8.09	60	9.12	284	20.11	288	15.12	288	18.12	327	3.12	370	29.12	
2	Gewürztraminer	16.09	46	13.09	42	22.09	74	18.12	327	3.12	370	23.12	320	31.12	394	11.12	409	4.01	
3	Riesling	24.09	52	23.09	56	22.09	74	18.12	327	3.12	370	15.12	288	31.12	394	11.12	409	29.12	
4	Sauvignon blanc	24.09	52	23.09	56	1.10	78	18.12	327	3.12	370	10.01	396	31.12	394	11.12	409	18.01	
5	Semillón	24.09	52	23.09	56	22.09	74	31.12	394	11.12	409	29.12	342	10.01	452	16.12	432	10.01	
6	Sylvaner	24.09	52	23.09	56	22.09	74	18.12	327	3.12	370	23.12	320	31.12	394	11.12	409	4.01	
18	Chenin blanc	16.09	46	23.09	56	22.09	74	18.12	327	11.12	409	10.01	396	31.12	394	16.12	432	18.01	
	<b>Tintos</b>																		
7	Cabernet Sauvignon	24.09	52	3.10	71	1.10	78	31.12	394	3.12	370	23.12	320	10.01	452	11.12	409	4.01	
8	Carménère	24.09	52	3.10	71	1.10	78	31.12	394	11.12	409	29.12	342			16.12	432		
9	Merlot	16.09	46	23.09	56	22.09	74	18.12	327	3.12	370	23.12	320	31.12	394	11.12	409	4.01	
10	Barbera d'Asti	16.09	46	13.09	42	22.09	74	18.12	327	3.12	370	23.12	320	31.12	394	11.12	409	4.01	
11	Cot-rouge	24.09	52	3.10	71	22.09	74	31.12	394	3.12	370	10.01	396			11.12	409	18.01	
12	Pinot noir	10.09	37	13.09	42	8.09	60	9.12	284	20.11	288	15.12	288	18.12	327	3.12	370	29.12	
13	Portugais bleu	16.09	46	23.09	56	22.09	74	18.12	327	3.12	370	23.12	320	31.12	394	11.12	409	4.01	
14	Sirah	24.09	52	3.10	71	1.10	78	31.12	394	3.12	370	29.12	342	10.01	452	11.12	409	10.01	
15	País	24.09	52	3.10	71	1.10	78	31.12	394	11.12	409	10.01	396	10.01	452	16.12	432	18.01	
16	Mouvedre	24.09	52	3.10	71	1.10	78	31.12	394	11.12	409	10.01	396	10.01	452	16.12	432	18.01	
17	Sangiovese	16.09	46	23.09	56	22.09	74	18.12	327	3.12	370	23.12	320	31.12	394	11.12	409	4.01	

Continuación Cuadro 51. Fenología de cvs. de vid para vino, en relación a los DG, registrada en Negrete, Cañete y Chanco. Temporada 2003/2004.

N°	Cultivares Blancos	Pinta						Madurez de cosecha						Inicio caída de hojas				
		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Cañete
		Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha
1	Chardonnay	17.02	767	4.02	908	25.02	683	16.04	1046	24.03	1320	7.04	921	15.04	1043	28.04	1444	15.04
2	Gewürztraminer	17.02	767	4.02	908	25.02	683	16.04	1046	24.03	1320	7.04	921	15.04	1043	28.04	1444	15.04
3	Riesling	10.03	884	18.02	1032	10.03	765	19.04	1054	14.04	1430	22.04	975	15.04	1043	7.05	1444	15.04
4	Sauvignon blanc	5.03	832	18.02	1032	10.03	765	16.04	1046	7.04	1394	22.04	975	15.04	1043	7.05	1444	15.04
5	Semillón	10.03	884	18.02	1032	23.03	835	26.04	1066	14.04	1430	28.04	990	15.04	1043	28.04	1444	15.04
6	Sylvaner	5.03	832	10.02	967	10.03	765	19.04	1054	15.04	1431	29.04	992	15.04	1043	28.04	1444	15.04
18	Chenin blanc	10.03	884	26.02	1120	23.03	835	19.04	1054	15.04	1431	29.04	992	15.04	1043	28.04	1444	15.04
<b>Tintos</b>																		
7	Cabernet Sauvignon	10.03	884	26.02	1120	10.03	765	26.04	1066	28.04	1444	29.04	992	15.04	1043	28.04	1444	15.04
8	Carménère			18.02	1032					23.04	1438			15.04	1043	7.05	1444	15.04
9	Merlot			18.02	1032					23.04	1438			15.04	1043	7.05	1444	15.04
10	Barbera d'Asti	5.03	832	10.02	967	10.03	765	16.04	1046	30.03	1353	22.04	975	15.04	1043	28.04	1444	15.04
11	Cot-rouge			18.02	1032					23.04	1438			15.04	1043	28.04	1444	15.04
12	Pinot noir	17.02	767	4.02	908	25.02	683	16.04	1046	30.03	1353	22.04	975	15.04	1043	28.04	1444	15.04
13	Portugais bleu	17.02	767	4.02	908	25.02	683	19.04	1054	13.04	1430	22.04	975	15.04	1043	28.04	1444	15.04
14	Sirah	10.03	884	10.02	967	10.03	765	26.04	1066	23.04	1438	29.04	992	15.04	1043	7.05	1444	15.04
15	Pais	2.04	972	11.03	1220	23.03	835	26.04	1066	28.04	1444	5.05	992	15.04	1043	7.05	1444	15.04
16	Mouvedre	2.04	972	11.03	1220	23.03	835	26.04	1066	28.04	1444	5.05	992	15.04	1043	7.05	1444	15.04
17	Sangiovese	10.03	884	10.02	967	10.03	765	26.04	1066	23.04	1438	5.05	992	15.04	1043	28.04	1444	15.04

Cuadro 52. Fenología de cvs. de vid para vino, en relación a los DG, registrada en Negrete, Cañete y Chanco. Temporada 2004/2005.

N°	Cultivares Blancos	Brotación						Floración						Cuaja				
		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Cañete
		Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha
1	Chardonnay	15.09	40	18.09	33	7.09	33	13.12	296	21.11	228	18.12	288	29.12	383	12.12		26.12
2	Gewürztraminer	22.09	46	24.09	35	17.09	48	16.12	310	21.11	228	23.12	320	1.01		12.12		30.12
3	Riesling	5.10	64	2.10	62	5.10	65	16.12	310	2.12	312	18.12	288	1.01		13.12		30.12
4	Sauvignon blanc	12.10	74	2.10	62	9.10	70	29.12	383	12.12	388	10.01		5.01		17.12		10.01
5	Semillón	28.09	55	2.10	62	9.10	70	29.12	383	12.12	388	29.12	342	5.01		20.12		18.01
6	Sylvaner	5.10	64	2.10	62	9.10	70	29.12	383	12.12	388	23.12	320	5.01		17.12		18.01
18	Chenin blanc	28.09	55	28.09	46	5.10	65	29.12	383	12.12	388	10.01		5.01		17.12		10.01
	<b>Tintos</b>																	
7	Cabernet Sauvignon	12.10	74	5.10	74	9.10	70	29.12	383	8.12	354	23.12	320	5.01		20.12		18.01
8	Carménère	12.10	74	2.10	62	9.10	70			8.12	354	29.12	342			20.12		
9	Merlot	28.09	55	28.09	46	5.10	65	29.12	383	8.12	354	23.12	320	5.01		20.12		18.01
10	Barbera d'Asti	28.09	55	18.09	33	5.10	65	16.12	310	2.12	312	23.12	320	1.01		13.12		10.01
11	Cot-rouge	28.09	55	2.10	62	9.10	70			8.12	354					17.12		
12	Pinot noir	22.09	46	28.09	46	29.09	58	13.12	296	21.11	228	18.12	288	29.12	383	12.12		26.12
13	Portugais bleu	28.09	55	28.09	46	5.10	65	16.12	310	2.12	312	23.12	320	1.01		13.12		10.01
14	Sirah	12.10	74	2.10	62	5.10	65	29.12	383	8.12	354	29.12	342	5.01		17.12		10.01
15	País	12.10	74	5.10	74	9.10	70	29.12	383	12.12	388	10.01		14.01		23.12		18.01
16	Mouvedre	12.10	74	5.10	74	27.10	83	29.12	383	12.12	388	10.01		14.01		23.12		18.01
17	Sangiovese	22.09	46	24.09	35	29.09	58	13.12	296	2.12	312	23.12	320	29.12	383	13.12		30.12

Continuación Cuadro 52. Fenología de cvs. de vid para vino, en relación a los DG, registrada en Negrete, Cañete y Chanco. Temporada 2004/2005.

Nº	Cultivares Blancos	Pinta						Madurez de cosecha						Inicio caída de hojas					
		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Cañete		Chanco		Negrete		Cañete	
		Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	DG	Fecha	
1	Chardonnay	10.03		10.02		2.03		14.04		30.03		19.04		Abril		Abril		Abril	
2	Gewürztraminer	10.03		10.02		2.03		14.04		30.03		19.04		Abril		Abril		Abril	
3	Riesling	15.03		15.02		21.03		14.04		13.04		19.04		Abril		Abril		Abril	
4	Sauvignon blanc	29.03		15.02		21.03		14.04		6.04		19.04		Abril		Abril		Abril	
5	Semillón	29.03		15.02		5.04		5.05		20.04		10.05		Abril		Abril		Abril	
6	Sylvaner	15.03		15.02		21.03		5.05		20.04		10.05		Abril		Abril		Abril	
18	Chenin blanc	29.03		15.02		5.04		5.05		20.04		10.05		Abril		Abril		Abril	
	<b>Tintos</b>																		
7	Cabernet Sauvignon	23.03		15.02		21.03		12.05		4.05		10.05		Abril		Abril		Abril	
8	Carménère			15.02						27.04				Abril		Abril		Abril	
9	Merlot	23.03		15.02		21.03		5.05		13.04				Abril		Abril		Abril	
10	Barbera d'Asti	10.03		10.02		10.03		5.05		13.04		10.05		Abril		Abril		Abril	
11	Cot-rouge			15.02						6.04				Abril		Abril		Abril	
12	Pinot noir	24.02		10.02		2.03		28.04		6.04		26.04		Abril		Abril		Abril	
13	Portugais bleu	10.03		10.02		2.03		28.04		13.04		26.04		Abril		Abril		Abril	
14	Sirah	23.03		10.02		21.03		12.05		4.05		10.05		Abril		Abril		Abril	
15	Pais			3.03				12.05		11.05		10.05		Abril		Abril		Abril	
16	Mouvedre	29.03		3.03		21.03		12.05		11.05		10.05		Abril		Abril		Abril	
17	Sangiovese	10.03		10.02		21.03		12.05		11.05		10.05		Abril		Abril		Abril	

## G. DATOS DE CLIMAS.

En este informe se entrega la información recolectada y procesada de las estaciones meteorológicas de Chanco, Cañete y Negrete. La colecta de la información se realizó de acuerdo a lo establecido, acción que contempló la bajada quincenal de datos desde las estaciones automáticas y fue procesada por el Ing. Agrónomo Isaac Maldonado Ibarra.

### I.- INTRODUCCIÓN

Durante las temporadas 2002, 2003 y 2004 se colectó información climática en las 3 localidades donde se desarrolló el proyecto, disponiendo para ello de estaciones meteorológicas automáticas marca Li-Cor LI-1400 instaladas en las localidades de Chanco y Negrete en tanto que en la localidad de cañete se dispuso de una estación Meteorológica automática marca Delta T.

En cada localidad la estación se instaló en el sector sur del área del experimento, realizando visitas periódicas para bajar los datos, revisar el funcionamiento de la estación y hacer la mantención de ellas. Durante este período se presentaron fallas en el datalogger de Negrete debiendo reemplazar la regleta de conexiones lo que se repitió en el mes de mayo de 2005 hecho que ha dejado inhabilitado dicho datalogger mientras se logra financiar su reparación.

### II.- NEGRETE

En esta localidad se dispuso de una estación meteorológica Licor LI-1400 implementada con un sensor de pluviometría, un sensor de temperatura y humedad relativa, un sensor de radiación, su emplazamiento se muestra en la Foto 1

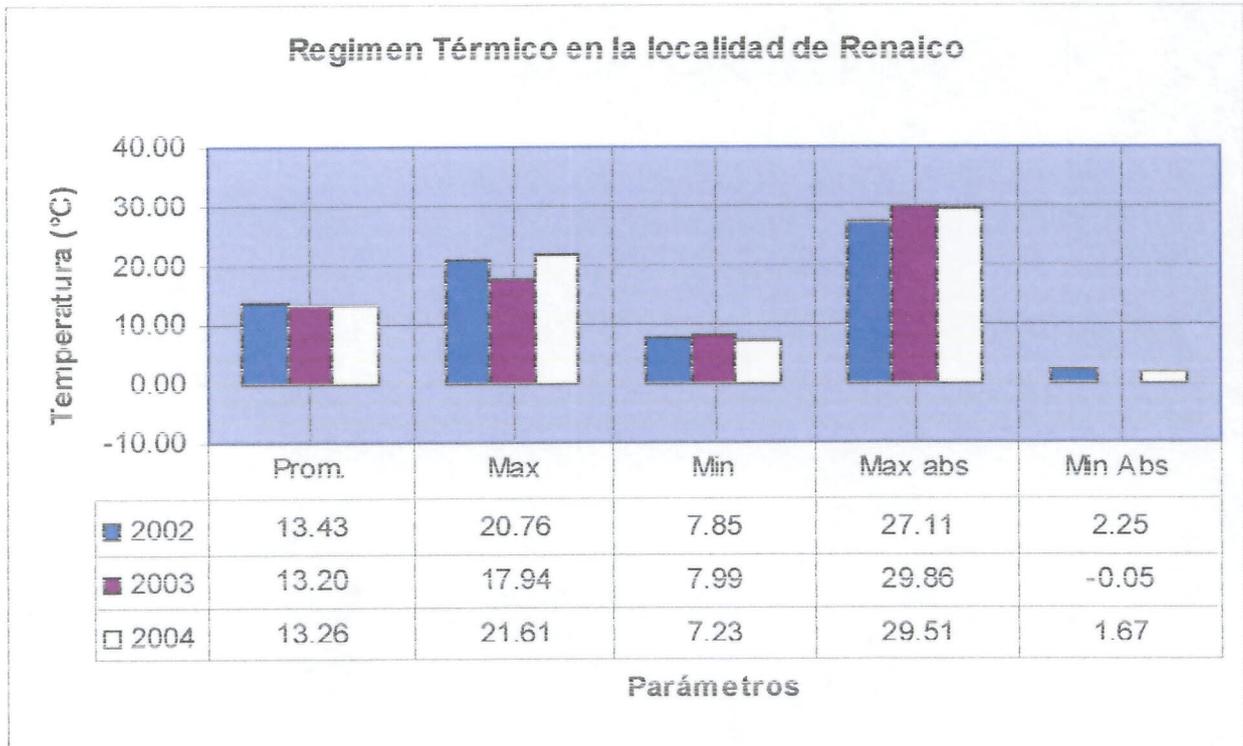


**Foto 1** Colecta de los datos de la estación meteorológica automática de Negrete.

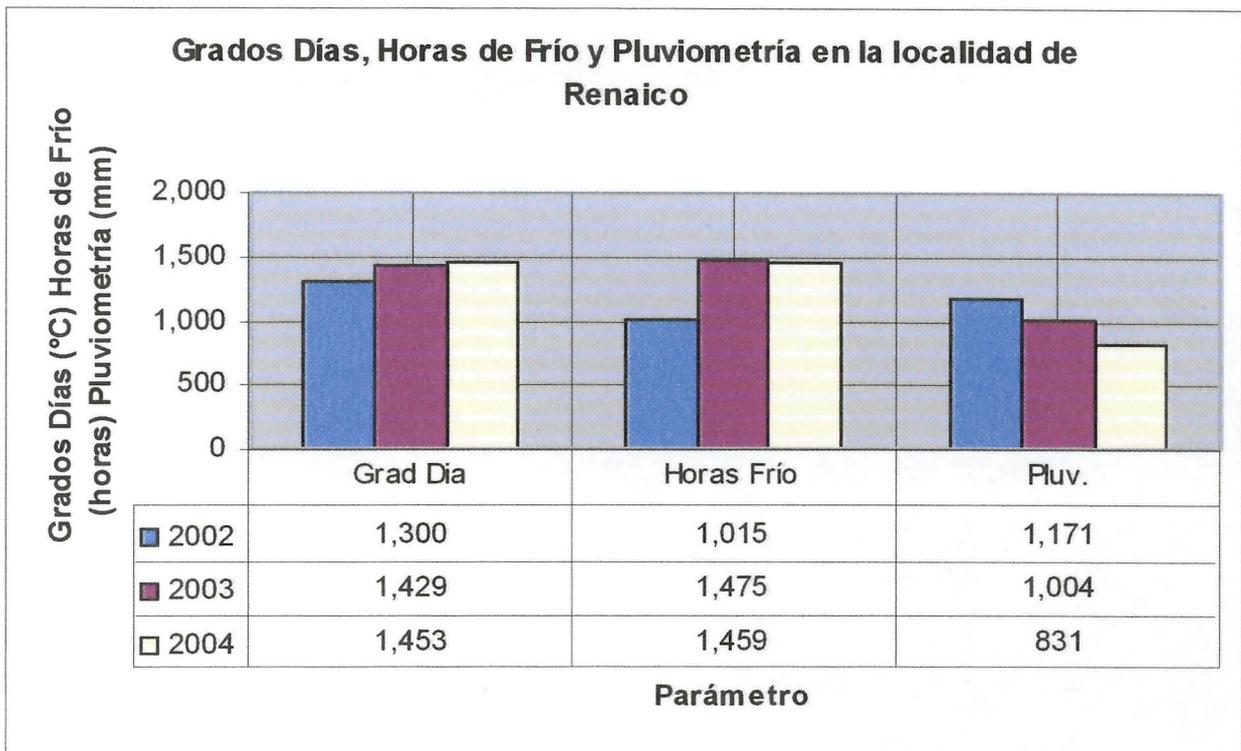
En la Tabla 1 Se presentan los valores promedios anuales para los diferentes variables meteorológicas medidas durante el periodo de desarrollo del ensayo en la localidad de Negrete.

**Tabla 1** Datos climáticos promedios registrados en Negrete.

Años	Temperatura					Grados Días	Horas Frío	Pluviometria
	Prom.	Máxima	Mínimo	Máxima absoluta	Mínimo Absoluto			
2002	13.43	20.76	7.85	27.11	2.25	1,300	1,015	1,171
2003	13.20	17.94	7.99	29.86	-0.05	1,429	1,475	1,004
2004	13.26	21.61	7.23	29.51	1.67	1,453	1,459	831



**Grafico 1.-** Información térmica registrada en los años 2002 a 2004 en Negrete.



**Gráfico 2.-** Grados días, horas de frío y pluviometría registrados en los años 2002 al 2004 en Negrete.

La Tabla 1 y los Gráficos 1 y 2 muestran un comportamiento bastante homogéneo respecto de la temperatura y grados días solo en lo referente a horas frío se observa en el primer año una valor que es un 30% inferior a los 2 años siguiente, sin embargo para un análisis climático se requieren periodos mayores a 10 años para obtener estimaciones validas.

### III.- CAÑETE

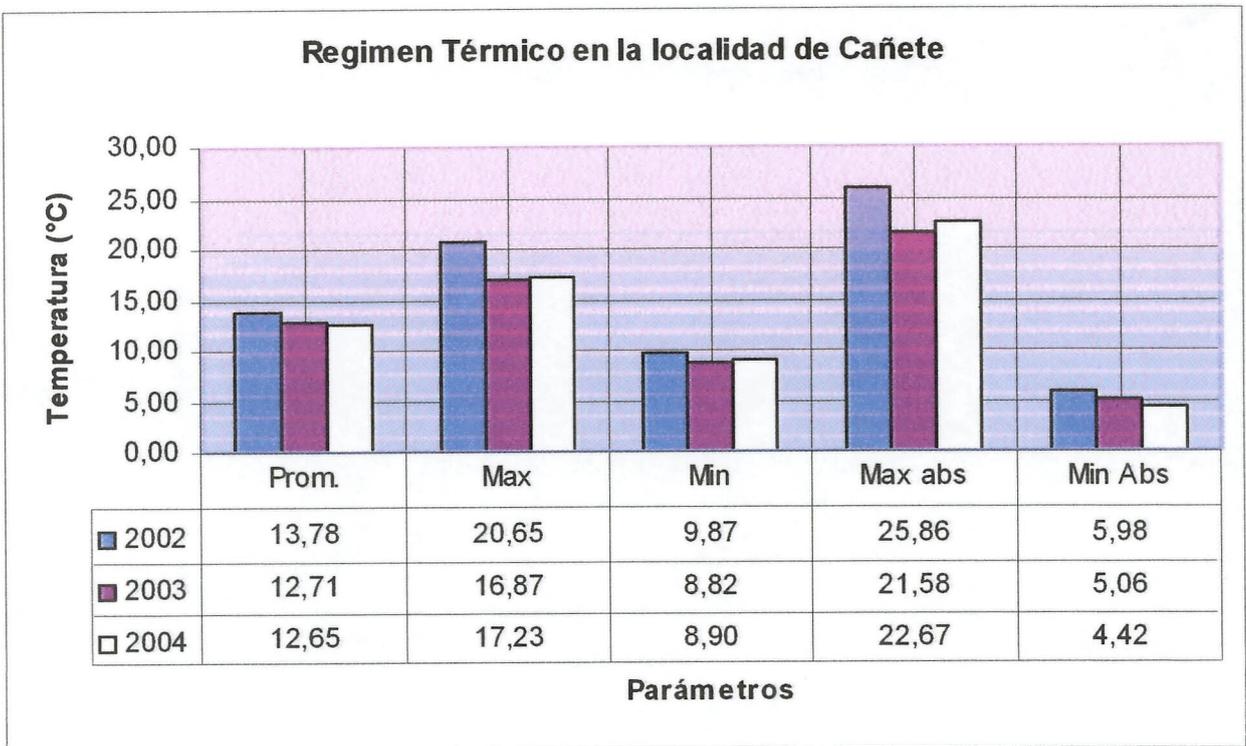
En la Tabla 1 y en los gráficos 3 y 4 se describen las principales variables del clima de Cañete.

**Tabla 2** Datos climáticos promedios registrados en Cañete.

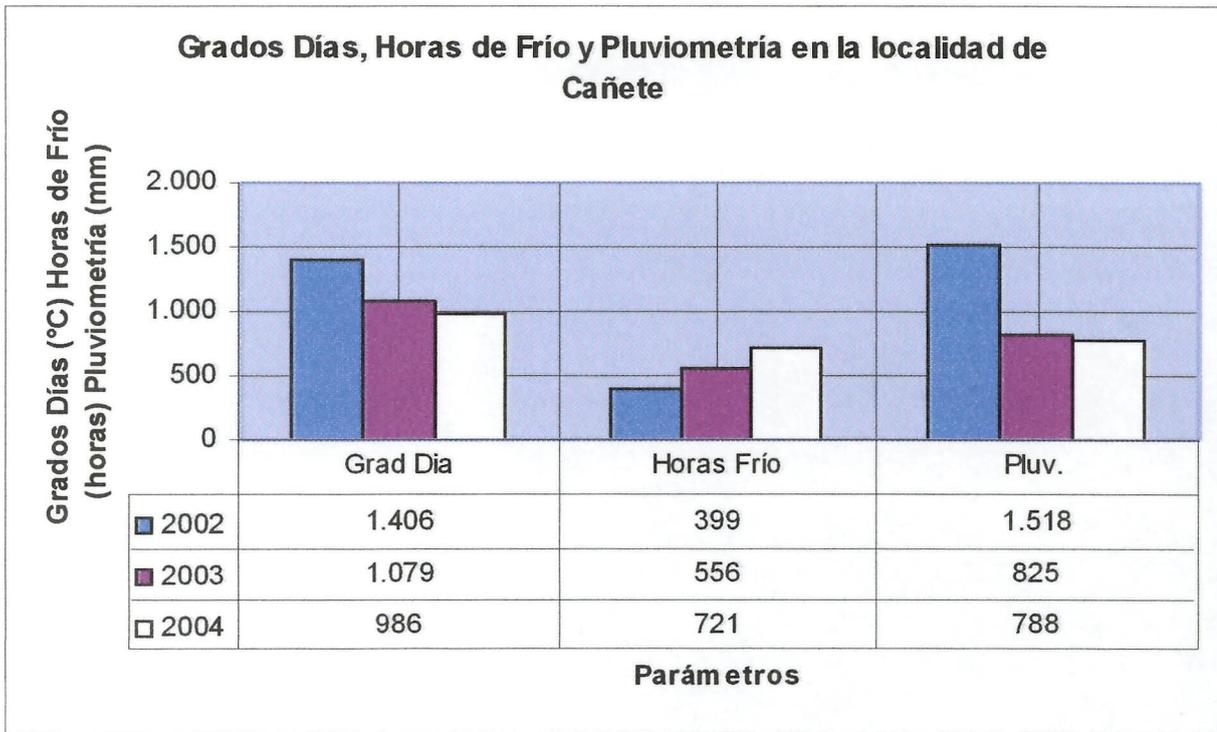
Meses	Temperatura					Grados Día	Horas Frío	Pluviometria
	Promedio	Máxima	Mínima	Máxima Absoluta	Mínima Absoluta			
2002	13.78	20.65	9.87	25.86	5.98	1,406	399	1,518
2003	12.71	16.87	8.82	21.58	5.06	1,079	556	825
2004	12.65	17.23	8.90	22.67	4.42	986	721	788



Foto 2.- Estación meteorológica Delta-T instalada en la localidad de Cañete



**Grafico 3.-** Información térmica registrada en los años 2002 a 2004 en la localidad de Cañete.



**Grafico 4.-** Grados días, horas de frío y pluviometria registrado en los años 2002 al 2004 en la localidad de Cañete.

En la Tabla 3 y los Gráficos 3 y 4 se puede apreciar que en esta localidad se registró una mayor variación entre los años estudiados especialmente en lo referente a pluviometria en la primera temporada.

#### IV.- CHANCO

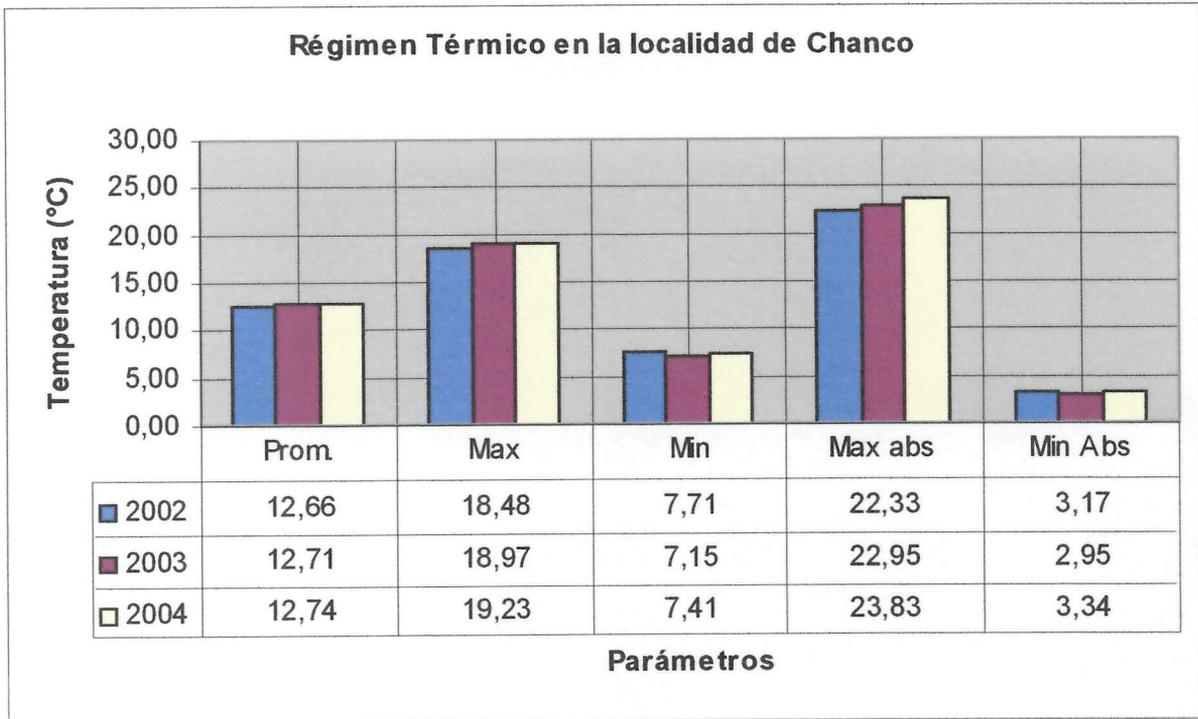


Foto 3. Estación meteorológica automática instalada en Chanco.

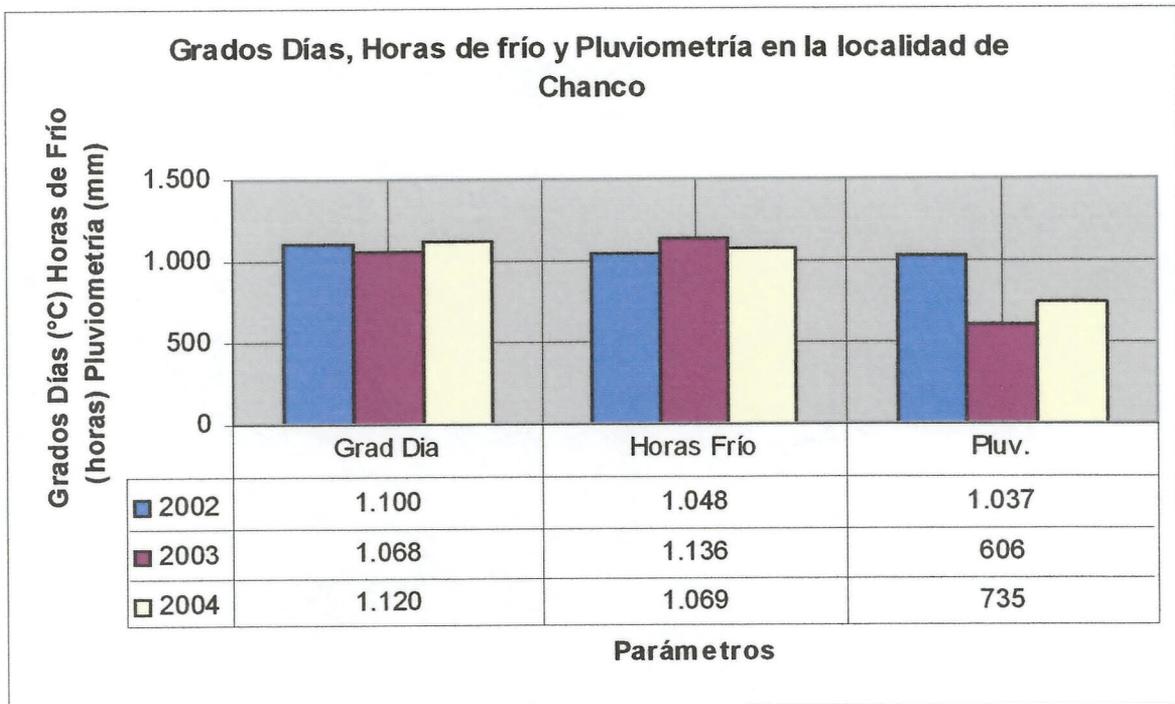
En La Tabla 3 y en los Gráficos 5 y 6 se presentan los datos obtenidos y procesados de Chanco.

Tabla 3 Datos climáticos promedios registrados en Chanco

Meses	Temperatura					Grados Días	Horas Frío	Pluviometria
	Promedio	Máximo	Mínimo	Máximo absoluto	Mínimo Absoluto			
2002	12.66	18.48	7.71	22.33	3.17	1,100	1,048	1,037
2003	12.71	18.97	7.15	22.95	2.95	1,068	1,136	606
2004	12.74	19.23	7.41	23.83	3.34	1,120	1,069	735



**Grafico 5.-** Información térmica registrada en los años 2002 a 2004 en la localidad de Chanco.



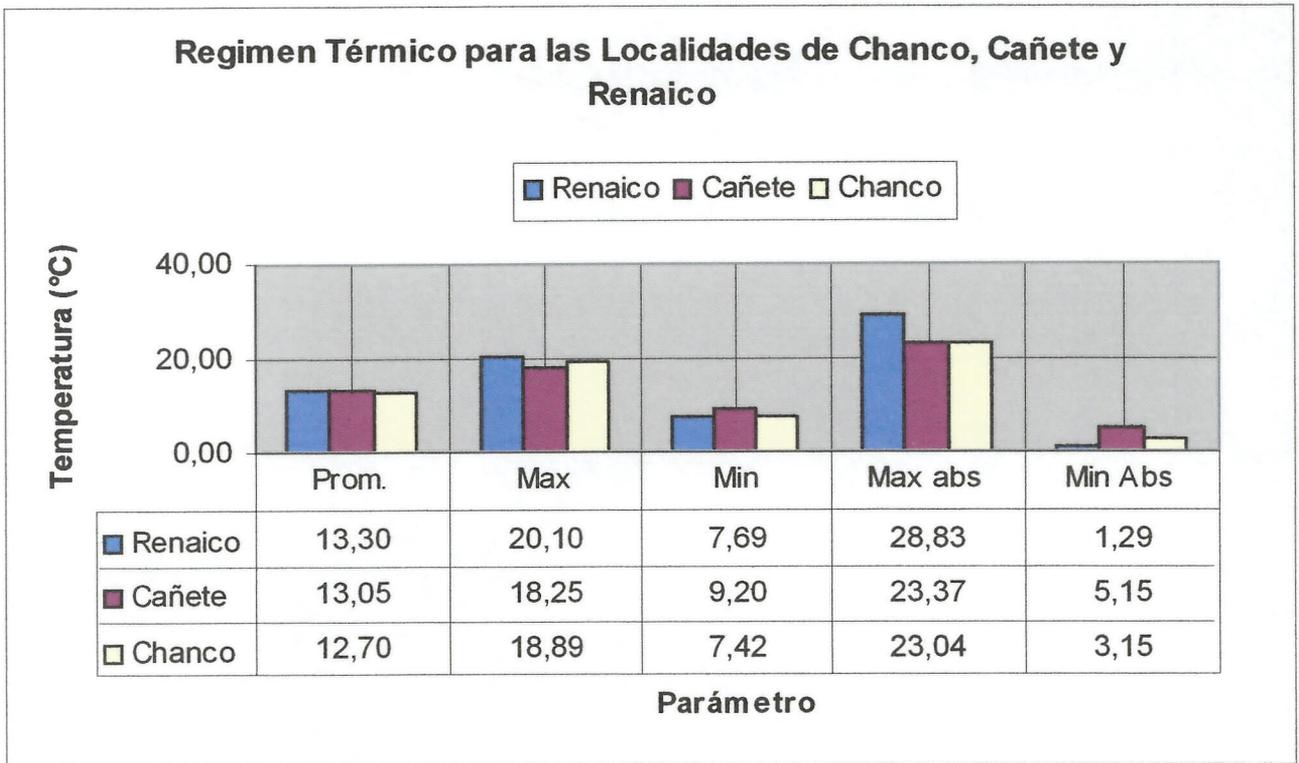
**Grafico 6.-** Grados días, horas de frío y pluviometria registrado en los años 2002 al 2004 en la localidad de Chanco.

La información de la tabla 3 y los gráficos 5 y 6 muestran que el régimen térmico fue bastante homogéneo entre años y solo se aprecia una variación en lo referente a pluviometría.

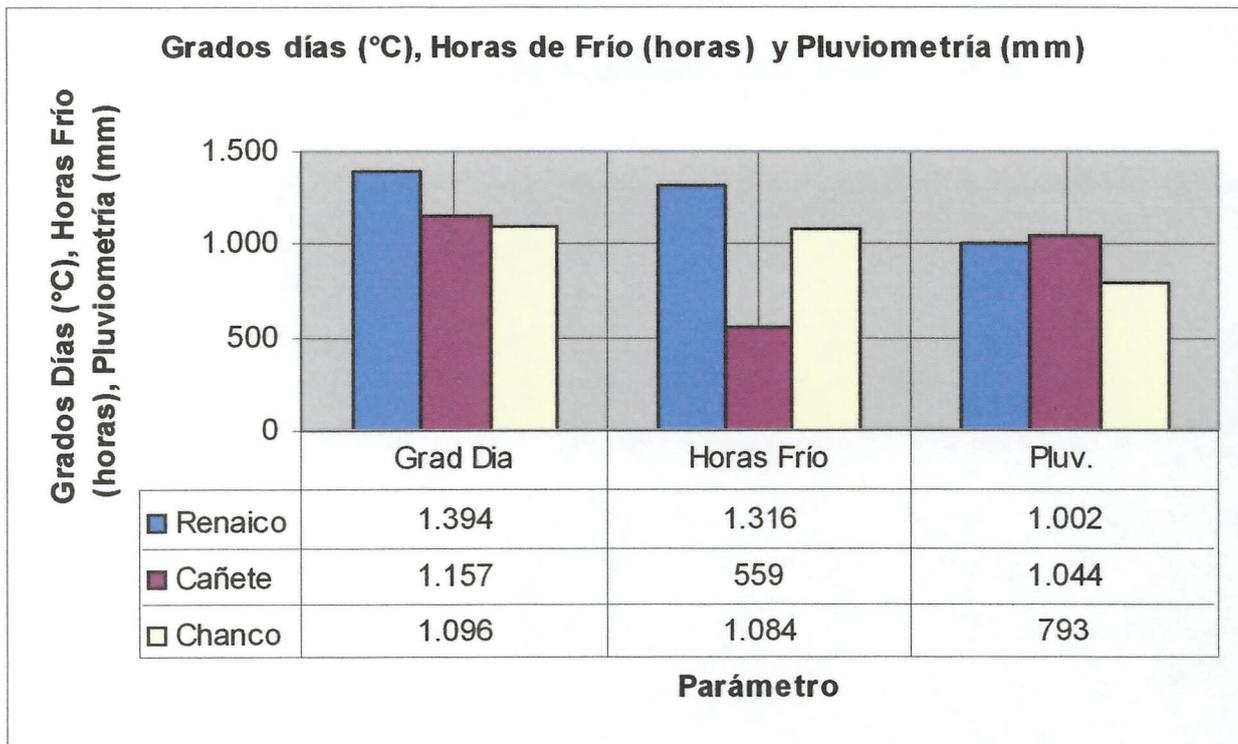
**V.- Resumen del comportamiento en las localidades de Negrete, Cañete y Chanco.**

Tabla 4.- Datos promedios del periodo 2002 al 2004 para las localidades de Negrete, Cañete y Chanco.

Meses	Temperatura					Grados Días	Horas Frío	Pluviómetría
	Promedio	Máximo	Mínimo	Máximo absoluto	Mínimo Absoluto			
Renaico	13,30	20,10	7,69	28,83	1,29	1.394	1.316	1.002
Cañete	13,05	18,25	9,20	23,37	5,15	1.157	559	1.044
Chanco	12,70	18,89	7,42	23,04	3,15	1.096	1.084	793



**Gráfico 7.-** Información térmica registrada durante el periodo 2002 a 2004 en las localidades de Negrete, Cañete y Chanco.



**Grafico 8.-** Grados días, horas de frío y pluviometría promedios para el periodo 2002 al 2004 en Negrete, Cañete y Chanco.

En general se observa que las variaciones mayores se registran en la localidad de Negrete, que presenta un régimen térmico con temperaturas máximas mayores respecto de Cañete y Chanco. La acumulación de grados días fue un 24% mayor en Negrete respecto de Cañete y Chanco, situación similar se tuvo con la acumulación de horas frío, esto concuerda con la situación que se da en esta zona, caracterizada como una área de importante producción frutícola.

#### **VI.- Caracterización Térmico Hídrica de las localidades bajo estudio.**

En la tabla 5 se muestra una caracterización térmica e hídrica de los tres lugares que se requerían caracterizar desde el punto de vista climático

**Tabla 5.- Características térmicas e hídricas de Negrete, Cañete y Chanco**

	<b>Negrete</b>	<b>Cañete</b>	<b>Chanco</b>
<b>Condición térmica invernal</b>			
T° máx (jul.)	11,7	14,1	14,3
T° mín. (jul.)	3,4	6,2	4,8
T° media (jun.-ago)	8,3	10,5	9,5
<b>Condición térmica estival</b>			
T° máx. (ene.)	28,2	23,2	25,4
T° mín. (ene.)	12,9	12,1	10,2
T° media (dic.-mar.)	18,8	15,8	16,0
<b>Condición térmica anual</b>			
T° máx	20,1	17,97	18,9
T° mín	7,7	9,2	7,4
T° media	13,3	13,1	12,7
Suma Grados días (10°C)	1394,1	1157	1.096
Horas Frío	1316,3	558,7	1.084
<b>Condición hídrica invernal</b>			
PP (jun.-ago.)	448,0	493,9	412,7
<b>Condición hídrica estival</b>			
PP (dic.-mar.)	129,0	122,9	93,4
<b>Condición hídrica anual</b>			
PP	1002,0	1043,7	792,7

## **5. FICHAS TÉCNICAS Y ANÁLISIS ECONÓMICO DEL CULTIVO.**

Este proyecto, cuando fue presentado, no consideró la elaboración de fichas técnicas ni análisis económico. Sin embargo, en lo que respecta al posible resultado económico del cultivo de la vid en las localidades consideradas, áreas marginales para la viticultura actual, debe considerarse que: 1) los rendimientos, para muchas de las variedades de uva para vino evaluadas, no son diferentes a los conseguidos en otras áreas vitivinícolas del país; 2) el hecho de producir uvas para vino en climas frescos permite una maduración prolongada que induce la obtención de vinos con un equilibrio muy especial y muy buscado por los enólogos actualmente, por lo que podrían perfectamente conseguir sobreprecios con respecto a uvas de áreas tradicionales, y3) los costos de producción no son diferentes a los de otras áreas de clima fresco y levemente superiores a los de áreas de clima más temperado, debido a un control más exigente en cuanto a enfermedades fungosas, lo que sería la única diferencia en el sistema de producción.

## **6. IMPACTOS DEL PROYECTO.**

Se ha despertado en el ámbito técnico el interés presupuestado por los resultados del proyecto, lo que se reforzó con la última cata de vinos de la última temporada de cosecha realizada al finalizar la ejecución de los trabajos. Debiera generarse más interés una vez que aparezcan los

resultados en la publicación que está programada con la opinión de los participantes en el panel de cata.

En el ámbito de los productores, especialmente entre los cercanos a los lugares de los módulos experimentales, también se ha generado un impacto en cuanto a las expectativas de poder incorporar un nuevo cultivo a sus áreas agrícolas, sin embargo, en este ámbito se puede generar más impacto una vez que se den a conocer los resultados finales del proyecto, especialmente la opinión de los expertos en cuanto a la calidad de vinos posibles de generar en cada localidad.

Durante el desarrollo del proyecto se realizó los días de campo anualmente proyectados, los que, en general no tuvieron una asistencia masiva. Lo anterior se puede explicar en el hecho que en dichos eventos solo se podía ver la plantación, pero no se contaba aún con los resultados finales sobre el potencial de calidad de los vinos, los que se generaron casi al final del proyecto.

## **7. PROBLEMAS ENFRENTADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO Y LAS MEDIDAS TOMADAS PARA ENFRENTAR CADA UNO DE ELLOS.**

Problemas durante la primera temporada en la puesta en marcha de las estaciones meteorológicas de las localidades de Chanco y Negrete, con el tema de abastecimiento de energía (baterías) para el funcionamiento del sistema. Se solucionó con paneles solares.

El resguardo de la fruta desde la segunda temporada de producción, se protegió las hileras antes de cosecha, en las localidades de Chanco y Cañete, por ataques de avispas, pájaros y perros. Se decidió enmallar las hileras de la localidad de Negrete en la última temporada por una gran presión de abejas y avispas chaqueta amarilla, lasque en la segunda temporada contribuyeron a la aparición de pudriciones al dañar la fruta.

## **8. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.**

Se realizaron actividades de transferencia en época de crecimiento y maduración de la fruta con grupos de agricultores, profesionales y técnicos, durante las tres temporadas, en las tres localidades.

Además se recibió fuera de las actividades planificadas, a grupos de agricultores interesados en conocer antecedentes del proyecto y a profesionales del agro, a modo de visita, en la cual se les entregó antecedentes generales sobre manejo y resultados preliminares.

Se publicó un reportaje sobre el proyecto en la Revista Vitivinicultura N° 13, páginas 6 a 11, 2004.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

Sobre la base de tres temporadas de crecimiento y de evaluaciones de campo, se puede concluir que de las 3 localidades en estudio, Negrete es el lugar con mayores perspectivas para la producción de vides, pero en Cañete y Chanco también existen buenas perspectivas, aunque con algunas limitaciones, además de observarse una baja producción atribuible probablemente al clima.

En Negrete se aprecia como posible el cultivo de cvs precoces y semiprecoces, aunque los tardíos, en años con buenas condiciones climáticas, alcanzan a madurar la fruta. Los vinos producidos en Negrete, muestran algunas características que los hacen muy interesantes, pensando en innovar, pues los mercados se hacen cada vez más exigentes, y si se quiere además mantener a Chile como país productor de excelentes vinos y que sea reconocido en nuevos mercados como tal, es necesario ofrecer vinos diferentes, novedosos y de buena calidad.

En Chanco y Cañete se ven perspectivas para el cultivo de algunos cvs precoces y semiprecoces. Los vinos producidos en Chanco y Cañete muestran características muy especiales, derivadas de climas muy frescos, que los señalan como alternativas muy promisorias para aumentar el espectro de vinos chilenos.

Se pueden recomendar algunos cultivares para cada una de las localidades bajo estudio.

### **Chanco.**

Llegan a buena maduración con cosechas durante abril y mayo los siguientes cvs:

#### Blancos:

- Chardonnay
- Gewürztraminer
- Riesling
- Sauvignon blanc
- Sylvaner

#### Tintos

- Pinot noir
- Portugais bleu

Maduran con dificultad en otoños muy lluviosos los cvs tardíos.

#### Blancos:

- Chenin blanc:

#### Tintos

- Barbera d'Asti (1)

(1) Debe ser cosechado tardíamente para alcanzar GA y reducir su acidez.

### **Negrete.**

Llegan a buena maduración con cosechas durante abril y mayo los siguientes cvs:

#### Blancos:

- Chardonnay
- Gewürztraminer
- Riesling
- Sauvignon blanc
- Semillón
- Sylvaner
- Chenin blanc

#### Tintos

- Cabernet-Sauvignon
- Carménère
- Merlot
- Barbera d'Asti
- Cot rouge
- Pinot noir
- Portugais bleu
- Sirah

Maduran con dificultad en otoños muy lluviosos los cvs tardíos.

Blancos:

- Chenin blanc

Tintos

País  
Mourvedre  
Sangiovese

**Cañete.**

Llegan a buena maduración con cosechas durante abril y mayo los siguientes cvs:

Blancos:

- Chardonnay
- Gewürztraminer
- Riesling
- Sauvignon Blanc
- Sylvaner

Tintos

Pinot noir  
Portugais bleu

Maduran con dificultad en otoños muy lluviosos los cvs tardíos.

Blancos:

- Chenin blanc

Tintos

Barbera d'Asti (1)

(1) Debe ser cosechado tardíamente para alcanzar GA y reducir su acidez.

## **10. OTROS ASPECTOS DE INTERÉS.**

Aunque no estaba programado en el proyecto, es necesario precisar que existen posibilidades de manejo del viñedo que podrían potenciar más la calidad de los vinos obtenidos, especialmente en lo que se refiere al tema de los sistemas de conducción, al manejo del follaje en la temporada de crecimiento y a la regulación del nivel de carga. Todos estos aspectos forman parte integral del manejo de los viñedos en zonas de climas frescos, por lo que en el futuro debiera abordarse las precisiones de manejo que permitan darle características locales a los vinos producidos.

## **11. ANEXOS.**

En los Anexos se presentan los datos de los climas evaluados, las opiniones de los enólogos sobre los vinos probados en la cata final y la participación del equipo técnico en el proyecto.

## **12. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.**

Literatura general sobre viticultura de climas frescos.

**LISTADO DE ANEXOS:****ANEXO 1:**

Datos de climas

**ANEXO 2:**

Evaluación de vinos

**ANEXO 3:**

Participación del equipo técnico en actividades del proyecto.

**ANEXO 1**  
**Datos de climas**

## A.- Chanco

2002								
Meses	Temperatura					Grados Días	Horas Frio	Pluv.
	Prom.	Max	Min	Máxima abs	Mínima Abs			
Ene	17.6	25.7	10.4	28.3	6.6	236.7	3.0	0.0
Feb	16.2	23.5	10.4	27.0	7.1	173.9	0.0	70.0
Mar	15.4	21.6	10.0	26.0	6.9	166.2	1.0	63.0
Abr	12.6	18.3	8.0	21.5	3.1	77.2	59.0	29.0
May	11.0	15.5	7.5	20.8	0.9	43.5	107.0	118.0
Jun	8.4	13.6	4.4	17.0	-0.8	9.1	257.0	104.0
Jul	8.8	14.1	4.6	18.5	-1.5	3.9	227.0	103.0
Ago	10.3	14.6	6.9	19.9	0.9	28.5	135.0	305.0
Sep	10.6	15.8	6.1	19.0	2.8	24.4	131.0	54.0
Oct	12.3	16.9	7.8	20.2	3.2	70.5	57.0	107.0
Nov	13.3	19.5	7.3	23.1	4.2	99.3	55.0	45.0
Dic	15.4	22.6	8.9	26.5	4.8	166.6	16.0	39.0
	12.7	18.5	7.7	22.3	3.2	1099.7	1048.0	1037.0
2003								
Meses	Temperatura					Grados Días	Horas Frio	Pluv.
	Prom.	Max	Min	Max abs	Min Abs			
Ene	17.4	25.8	10.3	28.3	6.6	228.6	1.0	20.0
Feb	15.8	23.7	8.8	26.9	6.3	161.5	8.0	0.0
Mar	15.1	18.6	10.0	20.1	7.4	149.3	0.0	2.0
Abr	12.3	19.2	6.4	22.8	2.3	60.3	82.0	31.0
May	10.7	16.9	6.0	22.9	-1.0	27.8	120.0	12.0
Jun	11.4	15.3	8.4	18.1	1.5	49.9	71.0	214.0
Jul	8.8	14.8	4.2	19.1	0.6	4.7	276.0	71.0
Ago	9.7	15.3	5.1	23.9	-0.3	25.4	215.0	53.0
Sep	10.5	16.2	5.3	20.2	0.8	23.3	141.0	56.0
Oct	12.1	18.5	6.2	23.4	2.3	65.7	119.0	42.0
Nov	14.0	20.7	8.0	24.1	5.0	119.5	45.0	89.0
Dic	14.9	22.6	7.1	25.6	4.1	151.6	58.0	16.0
Anual	12.7	19.0	7.1	23.0	3.0	1067.7	1136.0	606.0
2004								
Meses	Temperatura					Grados Día	Horas Frio	Pluv.
	Prom.	Max	Min	Max abs	Min Abs			
Ene	16.7	24.6	10.0	27.3	6.8	206.9	2.0	0.1
Feb	16.2	24.7	9.0	28.8	7.0	180.4	0.0	4.0
Mar	15.8	22.7	10.1	27.9	7.1	178.7	0.0	49.0
Abr	13.7	19.8	9.0	24.6	4.9	111.4	26.0	113.0
May	10.4	16.3	6.2	22.9	1.7	24.9	153.0	39.0
Jun	9.5	14.5	5.3	19.7	-1.2	20.2	165.0	127.0
Jul	9.4	14.0	5.5	17.6	0.0	7.4	184.0	181.0
Ago	9.6	15.8	4.9	23.2	0.8	15.6	212.0	80.0
Sep	10.6	17.4	5.1	24.7	0.5	34.6	167.0	81.0
Oct	11.8	17.8	6.8	20.6	3.0	57.7	95.0	11.0
Nov	13.8	20.7	8.0	24.1	4.1	113.5	50.0	33.0

Dic	15.5	22.4	9.0	24.6	5.4	169.1	15.0	17.0
Anual	12.7	19.2	7.4	23.8	3.3	1120.2	1069.0	735.1

## B.- Cañete

2002								
Meses	Temperatura					Grados Días	Horas Frio	Pluv.
	Prom.	Max	Min	Máxima abs	Mínima Abs			
Ene	18.9	28.1	12.5	32.6	9.4	274.6	0.0	0.4
Feb	18.1	27.3	12.0	36.2	7.3	226.8	0.0	47.4
Mar	17.4	36.2	12.6	32.1	8.7	230.9	0.0	96.4
Abr	15.2	22.0	11.3	30.5	6.4	155.5	1.0	67.8
May	13.4	19.0	10.2	27.4	4.7	105.9	32.0	252.2
Jun	9.9	16.4	6.3	23.7	1.8	18.9	177.0	142.0
Jul	10.8	17.4	7.0	25.3	2.7	32.2	105.0	122.2
Ago	12.0	17.3	9.0	23.2	5.5	63.3	32.0	182.8
Sep	11.4	15.8	8.3	22.8	4.8	44.1	29.0	154.2
Oct	11.4	14.6	8.7	17.1	5.2	44.0	23.0	270.8
Nov	12.8	16.0	9.7	18.8	7.1	83.2	0.0	110.2
Dic	14.1	17.7	10.9	20.6	8.2	126.6	0.0	71.6
Anual	13.8	20.6	9.9	25.9	6.0	1405.8	399.0	1518.0
2003								
Meses	Temperatura					Grad Dia	Horas Frio	Pluv.
	Prom.	Max	Min	Max abs	Min Abs			
Ene	16.1	21.0	11.8	24.4	7.8	190.4	0.0	19.8
Feb	15.6	20.9	11.0	20.9	7.1	156.4	0.0	9.0
Mar	14.7	20.5	10.5	29.1	7.9	146.0	0.0	34.0
Abr	15.0	17.4	9.0	26.0	6.3	148.8	10.0	27.6
May	10.9	15.1	7.6	22.9	1.8	39.1	60.0	55.4
Jun	11.8	14.7	9.1	16.9	2.6	63.8	42.0	457.6
Jul	8.9	12.5	5.6	16.9	1.6	7.7	191.0	168.6
Ago	10.1	14.1	6.7	20.9	2.6	30.2	128.0	42.0
Sep	10.4	14.3	7.2	17.6	3.3	23.3	82.0	5.2
Oct	11.6	16.2	7.5	20.3	4.3	49.2	43.0	3.0
Nov	13.6	17.8	10.0	21.7	7.5	108.9	0.0	1.6
Dic	13.7	18.0	9.7	21.3	7.9	115.4	0.0	1.0
Anual	12.7	16.9	8.8	21.6	5.1	1079.2	556.0	824.8
2004								
Meses	Temperatura					Grad Dia	Horas Frio	Precip.
	Prom.	Max	Min`	Max abs	Min Abs			
Ene	15.3	20.5	12.0	24.9	8.7	185.6	0.0	7.8
Feb	16.0	21.2	11.9	31.7	8.7	175.5	0.0	11.2
Mar	15.5	20.2	11.9	24.1	7.1	165.9	0.0	50.8
Abr	14.4	16.9	11.2	20.4	6.1	113.9	3.0	117.4
May	11.3	15.2	8.2	18.9	3.6	44.7	47.0	27.6
Jun	12.1	14.0	10.1					65.0
Jul	8.6	12.5	5.8	19.1	-0.2	4.1	187.0	181.8
Ago	10.2	16.8	5.7	21.4	-0.9	22.5	170.0	119.8

Sep	10.7	18.3	5.5	27.0	0.9	31.2	202.0	97.2
Oct	10.9	14.8	7.5	17.8	3.8	30.7	51.0	78.0
Nov	12.4	16.9	7.8	21.6	5.0	70.9	54.0	12.4
Dic	14.5	19.3	9.2	22.5	5.8	140.7	7.0	19.4
Anual	12.7	17.2	8.9	22.7	4.4	985.7	721.0	788.4

## C.- Negrete

2002

Meses	Temperatura					Grad Dia	Horas Frío	Pluv.
	Prom.	Max	Min	Max abs	Min Abs			
Ene	20.3	29.8	12.4	36.3	9.2	320.2	0.0	19.0
Feb	19.7	29.6	11.7	36.8	5.4	270.4	5.0	40.0
Mar	15.1	23.3	8.5	29.5	3.9	159.3	38.0	114.0
Abr	11.7	18.4	6.4	25.7	1.3	52.4	106.0	55.0
May	9.6	15.0	5.5	21.2	-3.1	26.0	196.0	262.0
Jun	6.6	11.3	3.0	15.2	-4.2	0.3	337.0	154.0
Jul	-	-	-	-	-	-	-	-
Ago	10.7	15.4	7.5	20.1	3.6	21.3	56.0	124.0
Sep	10.4	17.5	5.5	25.6	-0.2	31.4	158.0	125.0
Oct	11.8	18.8	6.9	24.9	1.1	59.5	80.0	183.0
Nov	14.3	22.2	8.3	28.7	2.4	127.7	32.0	52.0
Dic	17.5	27.2	10.5	34.4	5.3	231.9	7.0	43.0
Anual	13.4	20.8	7.8	27.1	2.3	1300.4	1015.0	1171.0

2003

Meses	Temperatura					Grad Dia	Horas Frío	Pluv.
	Prom.	Max	Min	Max abs	Min Abs			
Ene	19.0	22.6	14.4	38.2	5.7	278.4	8.0	8.0
Feb	18.5	22.8	11.5	41.8	2.5	229.9	14.0	0.0
Mar	18.1	24.2	13.8	34.7	3.3	250.0	20.0	3.0
Abr	12.4	17.5	6.7	35.4	-2.9	78.4	146.0	34.0
May	9.4	14.3	2.3	24.0	-5.9	24.1	204.0	68.0
Jun	9.5	13.3	2.9	16.9	-4.2	22.0	112.0	461.0
Jul	6.2	11.7	2.9	16.6	-2.0	2.6	415.0	96.0
Ago	8.8	13.9	3.8	27.2	-1.9	19.5	287.0	69.0
Sep	10.7	14.7	4.3	24.1	-1.5	38.7	147.0	59.0
Oct	13.4	19.4	9.6	30.7	0.1	105.8	83.0	88.0
Nov	16.2	18.6	11.8	30.6	5.5	186.2	7.0	111.0
Dic	16.2	22.3	12.0	38.1	0.7	193.6	32.0	7.0
Anual	13.2	17.9	8.0	29.9	0.0	1429.1	1475.0	1004.0

2004

Meses	Temperatura					Grad Dia	Horas Frío	Pluv.
	Prom.	Max	Min	Max abs	Min Abs			
Ene	20.5	32.1	11.9	37.9	6.8	325.0	1.0	0.0
Feb	19.4	31.8	10.9	42.1	7.9	271.2	0.0	9.0
Mar	17.0	27.3	10.1	40.2	3.6	218.2	23.0	114.0
Abr	12.8	19.8	8.2	27.3	1.2	87.9	71.0	128.0
May	8.8	16.4	3.3	23.6	-2.9	11.6	256.0	24.0
Jun	7.9	12.7	4.3	19.8	-3.6	5.4	239.0	3.0

<b>Jul</b>	<b>7.3</b>	<b>11.8</b>	<b>3.8</b>	<b>18.1</b>	<b>-1.3</b>	<b>2.2</b>	<b>287.0</b>	<b>162.0</b>
<b>Ago</b>	<b>9.1</b>	<b>16.4</b>	<b>4.4</b>	<b>24.2</b>	<b>-1.2</b>	<b>15.4</b>	<b>252.0</b>	<b>105.0</b>
<b>Sep</b>	<b>10.7</b>	<b>17.7</b>	<b>5.2</b>	<b>24.6</b>	<b>-0.6</b>	<b>41.5</b>	<b>168.0</b>	<b>117.0</b>
<b>Oct</b>	<b>12.2</b>	<b>20.0</b>	<b>6.3</b>	<b>25.0</b>	<b>2.6</b>	<b>69.0</b>	<b>103.0</b>	<b>104.0</b>
<b>Nov</b>	<b>15.6</b>	<b>24.6</b>	<b>8.9</b>	<b>34.4</b>	<b>3.1</b>	<b>168.6</b>	<b>42.0</b>	<b>35.0</b>
<b>Dic</b>	<b>17.9</b>	<b>28.6</b>	<b>9.5</b>	<b>37.0</b>	<b>4.5</b>	<b>236.8</b>	<b>17.0</b>	<b>30.0</b>
<b>Anual</b>	<b>13.3</b>	<b>21.6</b>	<b>7.2</b>	<b>29.5</b>	<b>1.7</b>	<b>1452.6</b>	<b>1459.0</b>	<b>831.0</b>

**ANEXO 2**  
**EVALUACIÓN DE VINOS.**



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Sauvignon blanc 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
20,07	11,4	6,23	3,27		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
989,67	12,55	0,41	6,77	3,09	6,30

Cosecha: 5 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

• Aroma: .....

• Boca: .....

• Armonía: .....

• Comentarios: .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Gewürztraminer 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

### Análisis del mosto

SS	AP	AT	pH
23	13,33	3,43	3,36

### Análisis del vino

D	A	AV	AT	pH	PT
988,33	14,67	0,38	2,97	3,48	6,27

Cosecha: 31 de marzo

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

.....

• Aroma: .....

.....

• Boca: .....

.....

• Armonía: .....

.....

• Comentarios: .....

.....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Riesling 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
20,93	11,97	5,23	3		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
990,87	13,12	0,53	5,53	3,11	9,1

Cosecha: 12 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

- Color: .....
- .....
- Aroma: .....
- .....
- Boca: .....
- .....
- Armonía: .....
- .....
- Comentarios: .....
- .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Chardonnay 2005 - Cañete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
22	12,7	6,7	3,1		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
990	13,5	0,4	7,1	3	9,2

Cosecha: 20 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

- Color: .....
- .....
- Aroma: .....
- .....
- Boca: .....
- .....
- Armonía: .....
- .....
- Comentarios: .....
- .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Sylvaner 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
20,67	11,77	4,27	3,17		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
989,43	13,13	0,36	4,57	3,24	7,53

Cosecha: 19 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

• Aroma: .....

• Boca: .....

• Armonía: .....

• Comentarios: .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

*Semillon 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto			
SS	AP	AT	pH
21	11,97	4,83	3,17

Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
989,43	13,38	0,41	4,7	3,13	6,83

Cosecha: 19 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

• Aroma: .....

• Boca: .....

• Armonía: .....

• Comentarios: .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Chardonnay 2005 - Carrete*

INIA Cauquenes  
 Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
22	12,7	6,7	3,1		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
990	13,5	0,4	7,1	3	9,2

Cosecha: 20 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

- Color: .....
- .....
- Aroma: .....
- .....
- Boca: .....
- .....
- Armonía: .....
- .....
- Comentarios: .....
- .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Pinot noir 2005 - Chanco*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
26,8	15,4	5,9	3,43		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
993,6	17,4	0,64	4,8	3,93	70,5

Cosecha: 28 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

• Aroma: .....

• Boca: .....

• Armonía: .....

• Comentarios: .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Pinot noir 2005 - Cañete*

INIA Cauquenes  
 Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
22,4	12,6	4,73	3,3		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
993,4	14,38	0,32	4,3	3,6	61,6

Cosecha: 26 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

• Aroma: .....

• Boca: .....

• Armonía: .....

• Comentarios: .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Portugais bleu 2005 - Cañete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
21,8	12,2	5	3,3		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
994,8	13,2	0,31	4,6	3,9	66,1

Cosecha: 26 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

• Aroma: .....

• Boca: .....

• Armonía: .....

• Comentarios: .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Pinot noir 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
21,33	11,87	4,27	3,2		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
992,47	13,07	0,43	4,33	3,35	51,67

Cosecha: 5 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

- Color: .....
- .....
- Aroma: .....
- .....
- Boca: .....
- .....
- Armonía: .....
- .....
- Comentarios: .....
- .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

*Merlot 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
23,2	13,1	4,17	3,3		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
991,03	14,87	0,33	3,97	3,49	43,7

Cosecha: 12 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

- Color: .....  
.....
- Aroma: .....  
.....
- Boca: .....  
.....
- Armonía: .....  
.....
- Comentarios: .....  
.....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

*Carmenère 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
 Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
22,13	12,83	3,87	3,4		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
993	13,93	0,27	3,83	3,87	70,87

Cosecha: 26 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

• Aroma: .....

• Boca: .....

• Armonía: .....

• Comentarios: .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Syrah 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
20,53	11,37	4,2	3,2		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
993,6	12,53	0,34	4,4	3,38	43,6

Cosecha: 10 de mayo

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

• Aroma: .....

• Boca: .....

• Armonía: .....

• Comentarios: .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

*Cot rouge 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
20,67	11,47	5,37	3,3		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
993,7	12,65	0,3	4,93	3,52	55,93

Cosecha: 5 de abril

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

• Aroma: .....

• Boca: .....

• Armonía: .....

• Comentarios: .....



# CATA NUEVOS TERRUÑOS

## *Cabernet sauvignon 2005 - Negrete*

INIA Cauquenes  
Centro Experimental

Análisis del mosto					
SS	AP	AT	pH		
21,63	12,07	4,47	3,4		
Análisis del vino					
D	A	AV	AT	pH	PT
993,27	13,35	0,33	4,03	3,74	55,93

Cosecha: 10 de mayo

Nombre: .....

Firma: .....

• Color: .....

.....

• Aroma: .....

.....

• Boca: .....

.....

• Armonía: .....

.....

• Comentarios: .....

.....

**ANEXO 3**  
**PARTICIPACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO EN ACTIVIDADES DEL PROYECTO.**

PERSONAL	ACTIVIDADES
Arturo Lavín A.	<p>Coordinación General del Proyecto.</p> <p>Planificación, supervisión y ejecución de trabajos en viticultura.</p> <p>Elaboración de Informes.</p>
J. Pedro Sotomayor S.	Planificación, supervisión y ejecución de trabajos en viticultura y elaboración y análisis de vinos.
Isaac Maldonado	Recopilación y procesamiento información meteorológica.
Marcos Gerding P.	Asesoría en control de plagas en suelo y plantas. Diseño de programas de control.
Andrés France I.	Asesoría en control de enfermedades y nemátodos, en el suelo y plantas. Diseño de programas de prevención.
Rodrigo Avilés I.	Procesamiento de información.
Marta Maureira Cuevas.	Ejecución y supervisión de trabajos en terreno. Elaboración de Informes.