



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural



INCAVI
Institut Català de la Vinya i el Vi

***La traçabilitat mediambiental com eina
per al càlcul dels indicadors de
sostenibilitat***

S. Mínguez

Espiells, 3 de novembre 2011

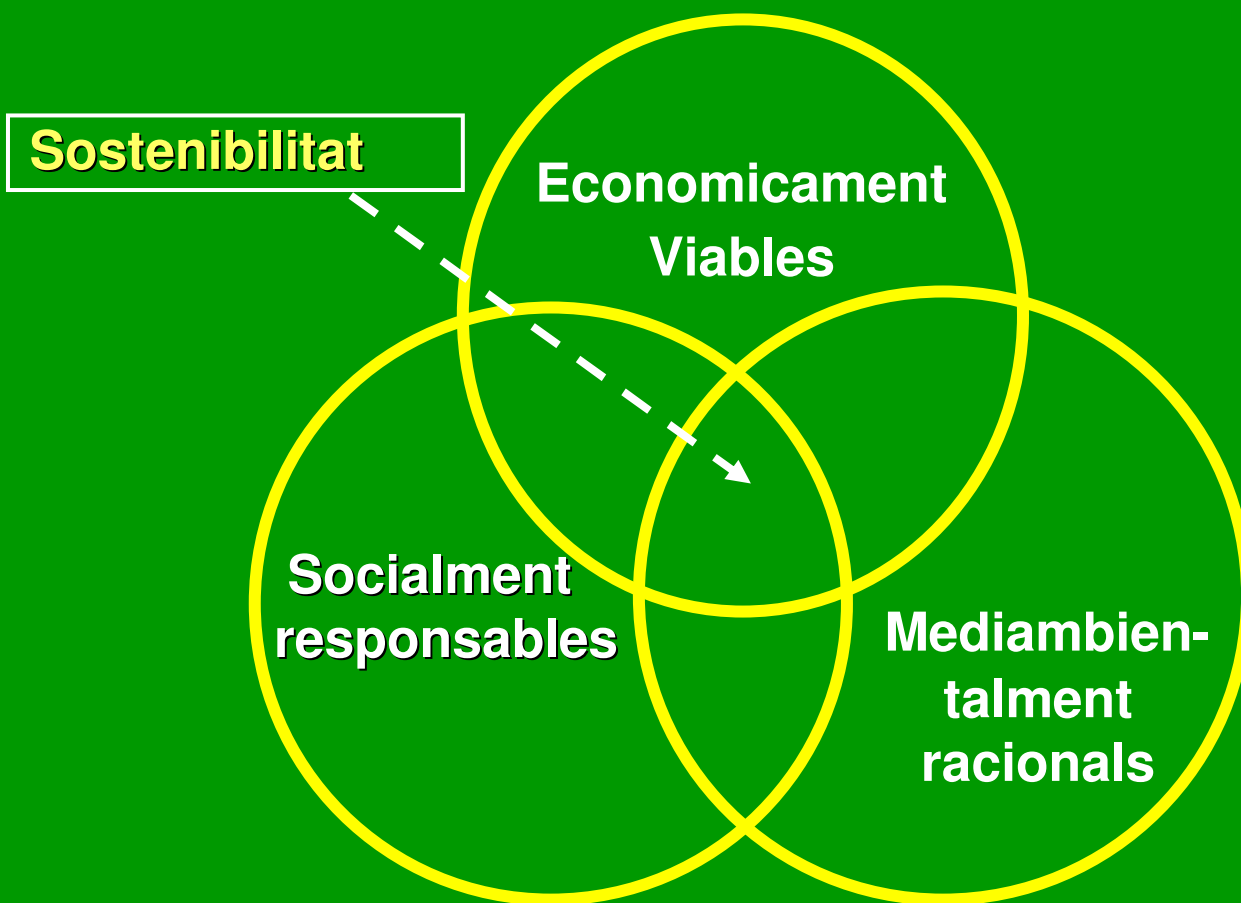


Factors a superar:





Sostenibilitat: Una equació multifactorial d'actituds i tècniques implicades





QUÈ IMPLICA LA SOSTENIBILITAT ?

Viticultura i maneig de la vegetació

Gestió del sòl i de l'adobat

Protecció sanitària

Gestió de l'aigua

Gestió de la qualitat del raïm

Gestió de l'ecosistema i de la biodiversitat

Salut i seguretat dels treballadors

Gestió dels recursos energètics

Gestió de l'aigua i la seva qualitat

Gestió de productes i materials

Gestió dels residus i emissions

Formació continuada

Compromís social i econòmic.



Quin són/poden ser els valors més habituals i de referència de la sostenibilitat ?

CO₂ -e / empresa

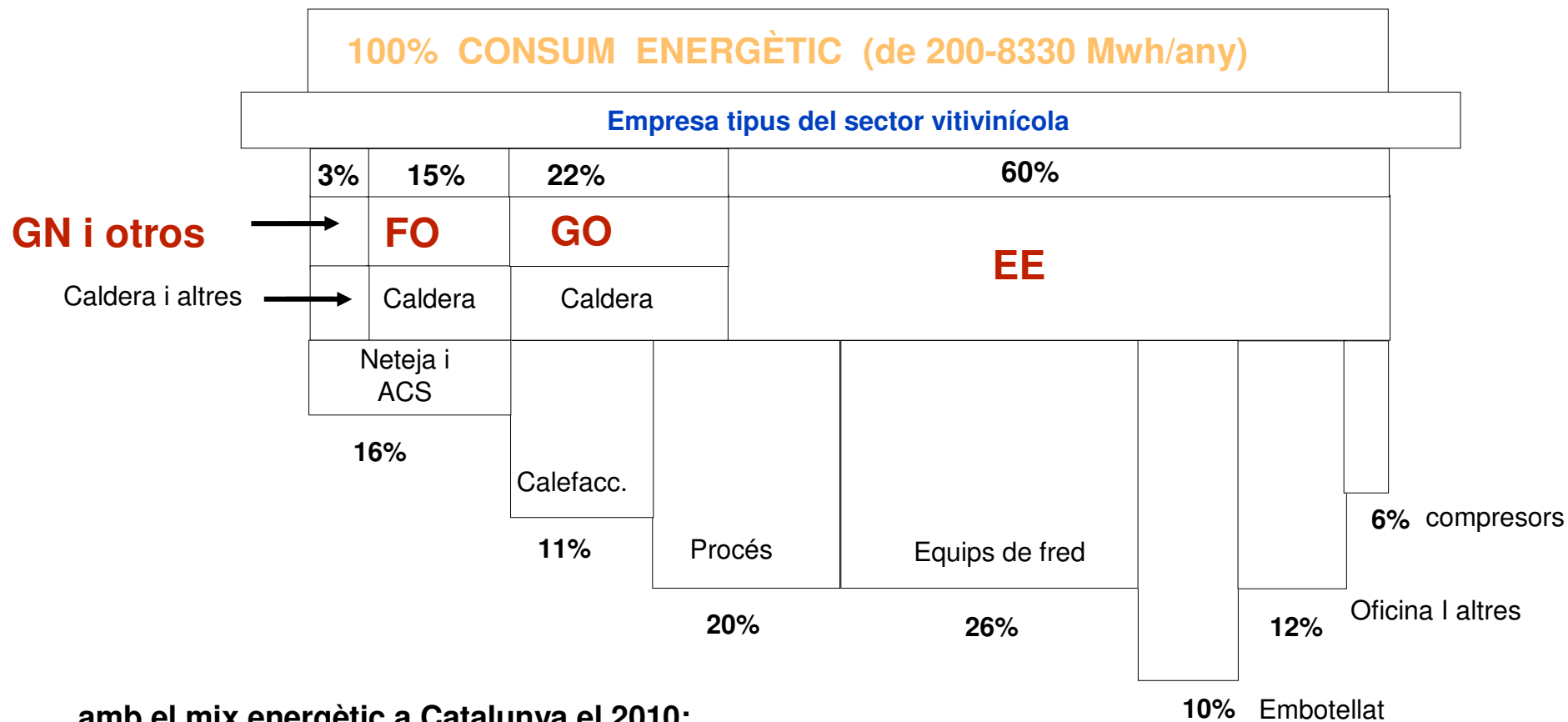
**CO₂- e /L vi
envasat
(o produït)**

**L aigua despesada /
L vi envasat
o produït**



QUIN TIPUS D'ENERGIA ES DESPESA?

ESQUEMA SANKEY D'UNA INDÚSTRIA TIPUS DEL SECTOR VITIVINÍCOLA



amb el mix energètic a Catalunya el 2010:
 (1 kwh/181 g CO2): 36.2 – 1508.3 Ton CO2/año





Proporció d'energia consumida en un celler

Font. E. Bartra i col. 2011. Proj. UE "Winenvironment"

Equips	Kwh	%
Tolva	154	0,5
Trepitjadora	364	1,1
Bomba verema	168	0,5
Premsa	2400	7,1
Intercanviador de calor	2400	7,1
Bomba de trasbalsament	1320	3,9
Equip de fred	23400	68,9
Embotelladora	154	0,5
Etiquetadora	84	0,2
I·luminació	2000	5,9
Elevador	1500	4,4



	Kwh consumits	
Periode	B1	B2
abr.-10	4.934,95	4.595,00
may-10	4.144,00	4.580,00
jun-10	12.177,36	3.554,00
jul-10	35.510,71	2.457,00
ago-10	23.550,48	1.902,00
sep-10	33.628,15	7.060,00
oct-10	42.964,92	3.032,00
nov-10	8.862,15	6.067,00
dic-10	24.624,00	6.371,00
ene-11	14.838,00	10.132,00
feb-11	11.117,00	7.735,00
mar-11	9.829,84	7.895,00
abr.-11	5.493,72	3.786,00
Total Kwh	231.675,28	69.166,00
Prod.	Vi negre	V Blanc
Criança	SI	NO
Reg	Si	No
Volum	100000 bot.	200000 L

Valor de referencia y tipos de emisiones

(836 Kcal/Kg ~ 0.96 kwh/L) x 250 g CO2/kwh = 240 g CO2 / L vino

(David Pimentel and Marcia Pimentel. 1979. Food, Energy and Society. New York. John Wiley and Sons.)

0.264- 0.793 kwh/l vino (x 250 g CO2/kwh) = 66 - 198 g CO2/ L vino

http://www.winesecrets.com/about_us.html (Value of PG)

91.4 g CO2 / L elaborado sin embotellar

1626 g CO2 / L en botella 750 cc

(Cardenas, P; Chile; Emisiones de CO2 en la industria del vino, 2008; Bodega Cantera; Prod. 6,75 millones L)

En bodega:

- vino a granel: 124,12 g CO2 equiv. / litro de vino, dispuesto en cisterna,
- por botella de vino de 750cc en bodega: 1,67 Kilos de CO2

En extranjero:

- En USA-Canadá: 0,83 - 2,93 Kg/litro
- En Europa: entre 0,87 y 2,97Kg CO2/litro

Análisis de la Huella de Carbono en la Industria Vitivinícola Chilena; Autores: A.A. Cerda y col.

0.98 Kwh x 0.94 CO2-e/kwh = 921 g CO2 equiv / L vino producido

Incluye Viñedo, bodega, restaurant y anexos. 1550 Tn/año. Wine Industry Association of WA and Perth NRM, 2011;

http://www.winewa.asn.au/ENERGY_MANAGEMENT_ASSESSMENT_SAMPLE_PDF.pdf

Bodega 1:

- Vino B+T+C: 1.93 Kwh/l vino x 250 g CO2/ kwh = 348 g CO2/ botella (sin incluir ésta)

Bodega 2:

- Sin embotellar, vino blanco: 0,34 Kwh/L vino x 250 g CO2/Kwh = 85 g CO2/L

Bodega 3:

- Vino B+T, embotellado: 2,31 Kwh/botella x 250 g CO2/kwh = 578 g CO2/bot. (Incluye energia riego viña, No botella))



Estimación CO₂ equivalente del proceso producción

BORGOÑA	PESO		
	Máximo <i>(1033g)</i>	Medio <i>(675g)</i>	Mínimo <i>(426g)</i>
%vidrio reciclado	gCO₂ e /botella		
0	740	483	305
60	573	374	236
80	517	338	213
100	461	302	190

BORDALESA	PESO		
	Máximo <i>(852g)</i>	Medio <i>(515g)</i>	Mínimo <i>(353g)</i>
%vidrio reciclado	gCO₂ e /botella		
0	610	369	253
60	472	286	196
80	426	258	177
100	381	230	158

RHIN	PESO		
	Máximo <i>(683g)</i>	Medio <i>(510g)</i>	Mínimo <i>(365g)</i>
%vidrio reciclado	gCO₂ e /botella		
0	489	365	261
60	379	283	202
80	342	255	183
100	305	228	163

VINO ESPUMOSO	PESO		
	Máximo <i>(1100g)</i>	Medio <i>(888g)</i>	Mínimo <i>(657g)</i>
%vidrio reciclado	gCO₂ e /botella		
0	788	636	470
60	610	492	364
80	551	444	329
100	491	397	293

Valores de referencia del consumo de energía en bodega:

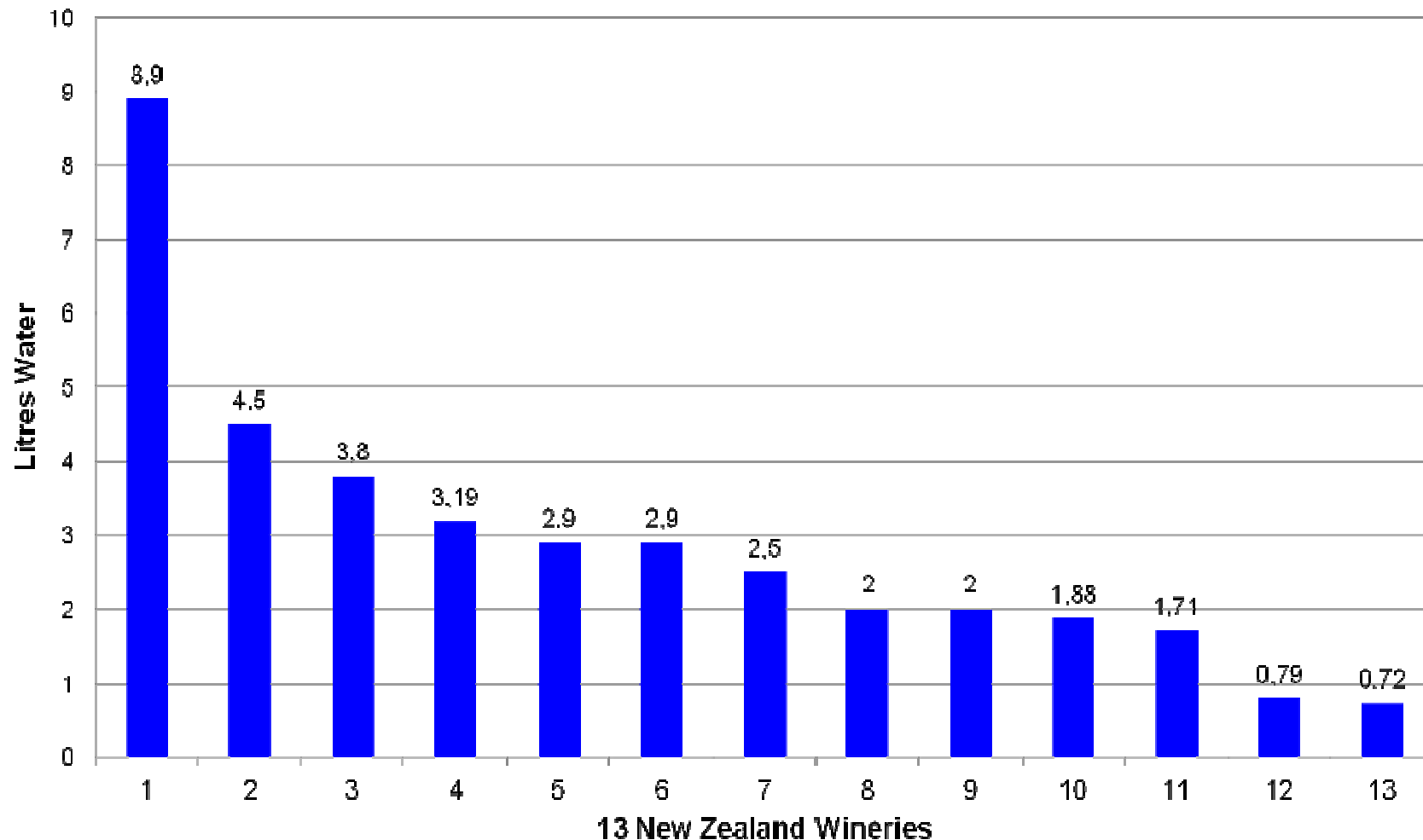
CONSUMO DE ENERGIA	
Bodega integral (ciclo completo)	Kwh / hL vino
BODEGA C	> 200
BODEGA B	200 – 100
BODEGA A	<100

CO₂/ L vino embot. → <<< 2 KG DE CO₂





Scorecards 2008/2009 Litres Water use per Ltr Wine





Why save water in the wine industry

Economic benefits include:

- Decreased cost of water supplied (mains water), as well as of wastewater disposal;
- Reduced pumping needs, which will reduce annual energy costs (and greenhouse emissions); and
- Fewer infrastructure requirements, such as the maintenance of pumping equipment and water pipes.

Agronomic benefits include:

- Improved quality of grapes; and
- Improved crop yield (more grapes per area of land).

Additional benefits include:

- Improved business image and marketability of your product;
- Reduced impact of stormwater flow and the potential for erosion. This minimises damage to your property, as well as the local environment;
- Protection of local aquatic environments, by the improved quality of flows from the property;
- Preparation of the company for future drought, water restrictions or an increase in water prices; and
- Minimisation of the impacts of salinity and groundwater contamination in your region.

Valores de referencia del consumo de agua en bodega:

CONSUMO DE AGUA, en %			
25	50	75	100
VENDIMIA, FERMENTACIÓN Y ALMACENAJE			
		ESTABILIZACIÓN Y CRIANZA	
		ALMACENAJE Y EMBOTELLADO	

CONSUMO DE AGUA, en L	
Bodega integral (ciclo completo)	L de agua/hL vino
BODEGA C	> 300
BODEGA B	300 - 150
BODEGA A	< 150



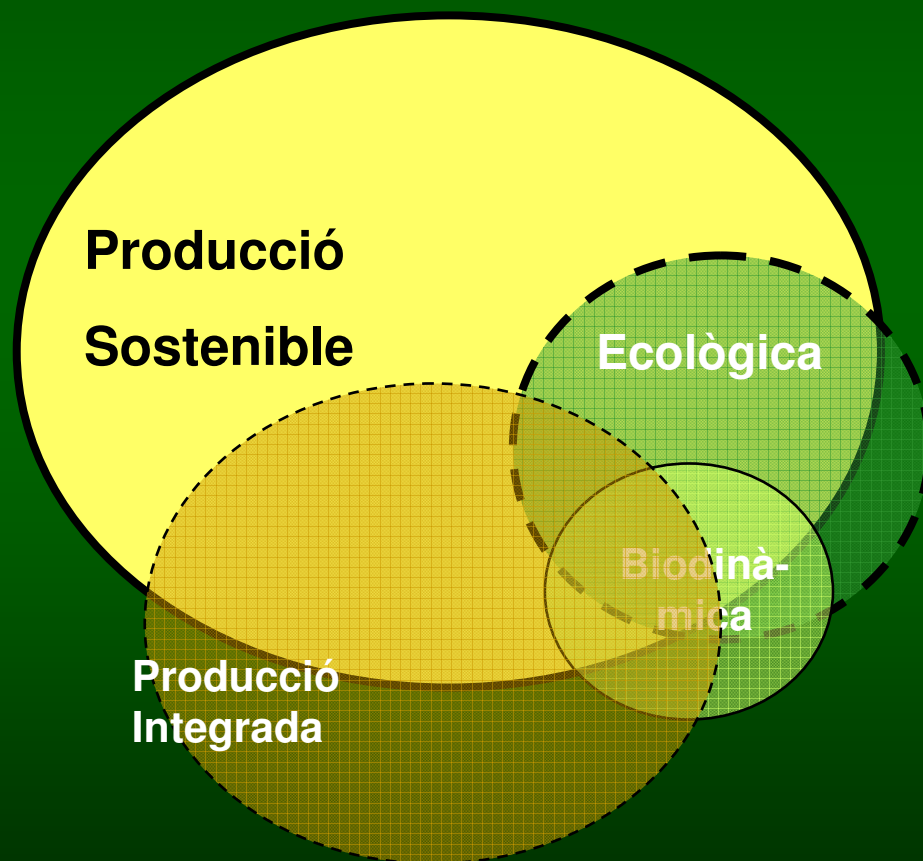
Conclusions of Energy and Water Benchmarking

- **Benchmarking of energy consumption provides:**
 - a starting point for reducing costs
 - raises the awareness of energy and water within the industry
 - raises relative performance of wineries
- **Results in:**
 - practical guidance on how savings can be made
 - Market aspiration - high priced value added quality

Iniciatives de Sostenibilitat en el Sector del Vi

Concepte de Sostenibilitat

Relació entre Producció Ecològica, Biodinàmica,
Integrada I Sostenible



Font: Thrupp i col. CSWA



New Zealand Winegrowing Program

100% Sustainability by 2012

**All vineyards and wineries are accredited to
independently audited sustainability programmes**

(SWNZ, Organic, Biodynamic, ISO14001)

**Sustainability is about meeting the needs of today, without
adversely impacting on the needs of tomorrow**



South Africa's Integrated Production of Wine System

- **IPW Programs for both grapes and wine (multiple practices for vineyards and winery operations)**
- **Certification Program & training program Points System**
- **99% of South Africa's wine production participates in the program**

South Africa also has a strong program to promote biodiversity in vineyards

Sustainable Winegrowing Initiatives in California



- Strong Initiatives in the Winegrape industry to promote & expand sustainable practices
 - Regional: CCVT, LWWC, SCGGA, NSWG, etc.
- **State: Code of Sustainable Practices**
 - Initiated by CAWG, WI, CSWA, collaborating regional groups, wineries and vineyards
 - Self-evaluation and education aimed to encourage adoption of a wide diversity of sustainable practices
 - Results: high level of participation in the SWP, increasing adoption of sustainable practices



Sustainability in Practice SIP

- LWWC: **Lodi Rules** , and



- **The Central Coast Vineyard Team:**
 - ***Positive Points System***,
 - <http://www.vineyardteam.org/index.php>



Propuesta de programa de producció sostenible de Vi i Cava

- **Programa organitzat des del propi Sector de Catalunya**
- **Caràcter voluntari**
- **1^a fase:**
 - Organització dels punts d'avaluació de la sostenibilitat sectorial: Programa de punts
 - Programa pilot en empreses voluntàries
- **2^a fase:**
 - Organització d'un sistema d'avaluació base de la certificació.
 - Certificació realitzada per un tercer
 - Petició de reconeixement del programa i label per part de l'Administració



Programa de producció sostenible de Vi i Cava

- **El programa podria ser compatible i pot integrar diferents certificacions:**
 - **La producció ecològica**
 - **La producció biodinàmica**
 - **La producció integrada**
 - **Producció certificada ISO**



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural



INCAVI
Institut Català de la Vinya i el Vi



Aquests logos
garantitzen que el vi
d'aquesta ampolla està
produït amb tècniques de
viticultura i d'elaboració
responsable.





Agraïments a:

- **DG Qualitat Ambiental**
- **Gramona S.A.**
- **Albet i Noya S.A.T.**
- **B. Lasanta (La Rioja)**
- **Masia La Serra, S.A.T.**
- **UE.: Proj. "Winenvironment"**