

EXEMPLES DE ZONAGE AU CHILI ET EN AMERIQUE LATINE

**ALEJANDRO HERNÁNDEZ, EDMUNDO BORDEU,
PHILIPPO PSZCZOLKOWSKI**

Faculté d'Agronomie - Université Pontificale Catholique du Chili

Introduction

Ce document présente la situation viticole des appellations d'origine en Argentine, Brésil, Chili et Uruguay.

L'étude s'est restreinte uniquement à ces 4 pays, bien qu'il en existe d'autres avec une production viticole d'une certaine importance. Le choix de ces 4 pays s'est fait en se basant sur la disponibilité des informations et sur le fait que seulement dans ces pays le thème de l'Appellation d'Origine est abordé et que toutes les mesures sont prises pour aboutir concrètement à la production de vins d'Appellation d'Origine.

Actuellement, on peut affirmer qu'en général l'écosystème viticole est connu en se basant sur le comportement des cépages en fonction des sols et des conditions climatiques. En pratique ces quatre pays ont défini leurs propres macrozones viticoles et travaillent actuellement sur la "microzonification". Dans ces pays, le climat est le facteur le plus important de l'écosystème viticole.

En considérant que l'Amérique du Sud a été découverte au début de XVI siècle et que l'activité viticole commença au Chili, comme au Sud du Brésil en 1548, et peu de temps après en Argentine et Uruguay, nous pouvons affirmer que ces quatre pays ont, comme le Pérou et le Mexique, une tradition viticole. Tant et si bien que depuis plus d'un siècle, il existe dans chacun de ces pays des zones viticoles donnant naissance à des vins bien caractéristiques dont l'origine est reconnue sur le marché international.

Le Chili a été le premier pays qui a défini par une loi nationale une appellation contrôlée. L'année 1931 on a créé l'Appellation Pisco, cette loi a été modifiée et perfectionnée au cours des années 1943 et 1979. Cette appellation qui suit les normes des appellations européennes s'est très bien développée.

Le premier Symposium international sur les appellations d'origine en Amérique Latine a eu lieu en 1987 à la Serena, Chili, et c'est à partir de cette date que ces quatre pays ont commencé à s'intéresser à ce sujet.

Description générale de la production vitivinicole de ces quatre pays

Les zones viticoles importantes dans ces quatre pays se situent à des latitudes très restreintes, entre les 27° et 37° parallèles de latitude Sud mais les zones connues pour la qualité et l'originalité

de leurs vins se situent uniquement entre les 30° et 35° parallèles de latitude Sud.

La localisation géographique a défini différents climats, allant du climat tempéré-humide de l'Uruguay, en passant par le climat subtropical du Sud du Brésil, le climat désertique de Mendoza en Argentine, jusqu'au climat méditerranéen de la Vallée Centrale du Chili.

D'autre part, des raisons historiques et culturelles ont déterminé une évolution particulière de la viticulture dans chaque pays, facteurs qui, cumulés avec les précédents, déterminent aujourd'hui des réalités viticoles assez différentes dans chaque pays. Cependant, dans tous les pays, il existe la conviction que la future croissance du marché du vin aura de plus grandes possibilités grâce à la production de vins de qualité. Ainsi, les efforts actuels se concentrent à redessiner une viticulture pour les produits de qualité. Les plantations de vignes effectuées ces dernières années sont basées essentiellement sur des variétés internationalement reconnues "de qualité". En général ces pays produisent également des quantités variables des vins communs ou "courants", dont la production a tendance à diminuer à la suite d'une reconversion du vignoble ou de l'arrachage de variétés sans avenir ou plantées sous des climats inadaptés.

Superficies, productions et caractéristiques principales du secteur viticole

Les tableaux 1, 2, 3 et 4 résument les principales caractéristiques de la production vitivinicole d'Argentine, Brésil, Chili et Uruguay.

En général, on peut remarquer certaines différences très importantes. Au niveau de la superficie viticole, l'Argentine est 20 fois plus grande que l'Uruguay. Au niveau de la consommation interne, la variation est de 41 litres par habitant/an en Argentine à 2,1 litres au Brésil et au niveau de l'exportation totale annuelle, la variation est de 10% au Brésil et Uruguay et plus de 50% pour le Chili.

Il est intéressant de signaler que ces pays ont des superficies importantes de raisins de table ou de raisins destinés à d'autres fins. Au Chili il existe 50000 ha. de raisins de table, destinés essentiellement à l'exportation et au Brésil 24000 ha. Un autre aspect qui différencie ces viticultures est la présence dominante d'hybrides au Brésil et en Uruguay destinés à produire des vins courants et des moûts concentrés, comme au Brésil, mais ces deux pays remplacent petit à petit ces hybrides par des variétés de "vitis vinifera". En Argentine et au Chili les vignes hybrides n'existent pas.

Localisation géographique et caractéristiques climatiques des principales zones de production

Brésil: Bien que le pays soit très étendu, les secteurs adaptés à la production de vins de qualité sont rares et se restreignent aux régions de Bento Gonçalves et Garibaldi dans la "Serra Gaúcha" et à la "Frontera Gaucha" à la limite avec l'Uruguay, dans l'Etat de Río Grande do Sul. La vigne est cultivée à une altitude maximale de 700 m au dessus du niveau de la mer et à une latitude de 29° Sud. Le climat se caractérise comme subtropical, chaud et particulièrement humide. Bien que les températures maximales soient plus importantes que dans les autres pays (33°-38°C), l'amplitude thermique durant la période végétative est plus basse, à peine 10°C, ainsi l'accumulation des degrés journaliers est plus haute, équivalent aux zones IV et V de Winkler. Les précipitations annuelles sont les plus importantes, 1500 à 2000 mm et sont régulières durant l'année, ainsi l'irrigation n'est pas nécessaire.

Uruguay: Le vignoble se situe exactement entre les 30° et 35° parallèles de latitude Sud. La viticulture se concentre en majorité dans la région centre sud et sud-ouest, à moins de 50 Km de la côte de l'Estuaire du Río de la Plata.

Le climat se présente comme tempéré chaud et humide; plus chaud et avec une plus grande amplitude thermique dans le Nord et plus frais et avec une plus petite amplitude thermique dans le Sud. L'accumulation des degrés journaliers situe la majorité des vignobles entre les zones II III et IV de Winkler. Il existe cependant, quelques secteurs plus froids dans le Sud produisant des vins de qualité. Les précipitations qui oscillent entre 1100 mm dans le Sud et 1300 mm dans le Nord, sont régulières durant l'année et l'irrigation n'est pas nécessaire, cependant, parfois des périodes de sécheresse font leur apparition, ainsi plusieurs vignobles sont équipés d'un système d'irrigation par "goutte à goutte".

Argentine: Dans ce pays, il est possible de distinguer d'importantes zones vitivinicoles du Nord au Sud comme Salta, La Rioja, San Juan, Mendoza et Río Negro. La zone la plus importante est la province de Mendoza qui possède un climat tempéré chaud et sec, pratiquement désertique. Les vignobles se situent en général au pied de la Cordillère des Andes à des altitudes variables mais en général élevées; Lujan de Cuyo par exemple, se situe entre 850 et 1110 mètres au dessus du niveau de la mer. L'accumulation thermique est relativement élevée, situant la majorité des régions dans les zones III et IV de Winkler. L'amplitude thermique oscille entre 12° et 12°7 à Lujan de Cuyo pour aller jusqu'à plus de 14° au Sud, dans la Vallée de Uco. Les précipitations sont les plus basses de toutes les régions étudiées, variant de 107 à 223 mm par an. Cependant, la majorité de ces pluies tombent durant la période active de la vigne (53% entre Janvier et Mars). L'irrigation est nécessaire pour répondre aux besoins de la vigne.

Chili: La culture de la vigne destinée à la production de vin se situe du Nord au Sud à partir du 30° parallèle de latitude Sud jusqu'au 35° L.S. Il existe également des vignobles sous le 37° parallèle de latitude Sud. La vigne se cultive principalement dans la Vallée Centrale. Les vignes plantées dans les vallées des rivières traversant la Cordillère de la Côte reçoivent une forte influence maritime produite par le courant froid de Humbolt qui rafraichit fortement les conditions thermiques de l'après-midi. Les vignes plantées dans le piémont de la Cordillère des Andes, par effet de l'altitude, ont également des températures plus fraîches que les vignes de la vallée centrale situées à la même latitude. L'air froid de la Cordillère des Andes descendant durant la nuit et jusqu'au lever du jour, rafraichit une grande partie de la vallée centrale et provoque ainsi une amplitude thermique très élevée.

L'accumulation des degrés jour s'est très variable d'une localité à une autre et il existe plusieurs endroits qui correspondent aux zones I et II de Winkler et, pour les secteurs plus chauds, à la zone III. Le climat en général peut être défini comme méditerranéen avec des saisons bien marquées, à hivers froids où se concentrent pratiquement la totalité des pluies à partir de 300 mm dans le Nord de la Vallée Centrale jusqu'à 1000 mm dans la zone la plus australe où se cultive la vigne. L'été pour sa part est chaud et sec d'où la nécessité d'irriguer la grande majorité des zones viticoles.

L'amplitude thermique est en général plus élevée que dans les autres trois pays. Cet effet s'accroît en s'éloignant de la mer et en s'approchant de la Cordillère. La région centrale présente une amplitude thermique aux environs de 18°C.

Si on considère les températures moyennes annuelles dans le secteur de production viticole des quatre pays, les différences sont faibles: Uruguay 17,3°C; Bento Gonçalves et Garibaldi au Brésil 17,2°C; Mendoza en Argentine 15°C et la région centrale du Chili 14°C.

Cependant, la différence d'amplitude thermique dans ces régions est très importante, surtout durant la maturation du raisin. Comme on le sait, la température et la luminosité ont une incidence sur la teneur en sucre, l'acidité, la couleur et l'arôme du raisin. Dans les zones d'amplitude thermique élevée, en climats tempérés frais, un effet favorable se produit sur l'accumulation des polyphénols, tanins, anthocyanes et arômes.

Localisation de quelques zones viticoles par pays d'après Winkler.

Zone	Degrès-jour	Zone viticole	Pays
I	< 1372 °C	Vallée de Maipo-Aire Métropolitaine	Chili
		VI Région-Rengo	Chili
II	1372 °C-1650 °C	VII Région-Curicó	Chili
III	1651 °C-1927 °C	Région Sud	Uruguay
		Luján de Cuyo	Argentine
		Vallé de Uco	Argentine
IV	1928 °C-2204 °C	Région Nord	Uruguay
		Bento Goncalves	Brésil
		Garibaldi	Brésil
V	> 2205 °C	Certains secteurs de Bento Goncalves Garibaldi	Brésil Brésil

Amplitude thermique de quelques zones viticoles

Pays	Zone Viticole	Amplitude Thermique
Argentine	Luján de Cuyo	12 °C-12.7 °C
	Vallé de Uco	14 °C
	La Consulta	14 °C
Brésil	Bento Goncalves	10 °C
	Garibaldi	10 °C
Chili	Vallée Centrale	18 °C
Uruguay	Région Nord	13.5 °C-14 °C
	Région Sud	13 °C
	Estuaire de La Plata	15.5 °C

Sols: Il est difficile de réaliser une description générale des sols rencontrés dans ces régions car il est possible d'y en trouver une grande diversité. Cependant, la majorité des sols dans les zones les plus

humides comme au Brésil et en Uruguay, sont à majorité argileux avec 3 à 4% de matière organique. En Argentine et au Chili, les sols alluviaux prédominent, avec en général une bonne perméabilité et un contenu de matière organique ne dépassant pas 1%.

L'importance du sol en terme d'influence sur la qualité potentielle du vin est indubitablement plus importante dans le cas du Brésil et surtout de l'Uruguay, régions où l'irrigation n'existe pas et qui dépendent ainsi directement de la capacité du sol à la rétention d'eau, et du volume explorable par les racines pour palier les déficits temporaires d'eau entre les précipitations. En Argentine et au Chili, bien qu'il soit possible de réguler l'apport d'eau par la rationalisation de l'irrigation, l'importance intrinsèque du sol comme facteur déterminant de la qualité du raisin et du vin est considérablement diminuée. Cependant, dans ces deux pays la recherche actuelle de nouvelles zones accorde au sol une valeur chaque fois plus importante.

Développement de l'appellation d'origine dans les quatre pays

Argentine

Début Novembre 1996, le Congrès Argentin adopta la loi nationale sur les appellations d'origine établissant le cadre juridique des appellations d'origine qui à présent étaient constituées dans certaines provinces.

Les appellations d'origine existant actuellement en Argentine sont: "Luján du Cuyo", la plus ancienne et la mieux organisée; San Rafael au Sud de Mendoza et "Valles del Famatina" dans la province de la Rioja. Il existe également d'autres régions en cours d'organisation comme "Maipú" et "Tupungato" dans la province de Mendoza. Bien qu'il soit reconnu que le volume de production impliqué dans le système est limité, il existe une forte volonté au niveau du nouvel Institut National de Vitiviniculture de renforcer le système dans un futur proche.

Jusqu'à présent, les trois appellations d'origine en activité, fonctionnent en se basant sur les règlements adoptés pour chacune d'entre elles. Dans le cas de celles appartenant à la Province de Mendoza, de la loi N° 5999 et son décret réglementaire N°1863. En d'autres termes, le système ne fonctionnera de manière complète, qu'une fois que la loi nationale sera appliquée. Pour mieux comprendre les critères employés dans la définition des trois appellations, nous allons décrire les principales caractéristiques de chacune d'elles.

Appellation d'origine Luján de Cuyo

Elle se situe dans le piémont de la Cordillère des Andes entre 800 et 1100 m au dessus du niveau de la mer, à 33° de latitude Sud et 68° de longitude Ouest. L'appellation se divise en 11 districts municipaux dont les terrains sont considérés par le conseil de l'appellation aptes pour la production de raisins. Dans ces districts les producteurs peuvent adhérer de manière volontaire à l'appellation à condition de respecter le règlement en vigueur. Les types de vins pouvant être produits sont les "vins fins", les "vins liquoreux" et les "vins mousseux" obtenus par seconde fermentation.

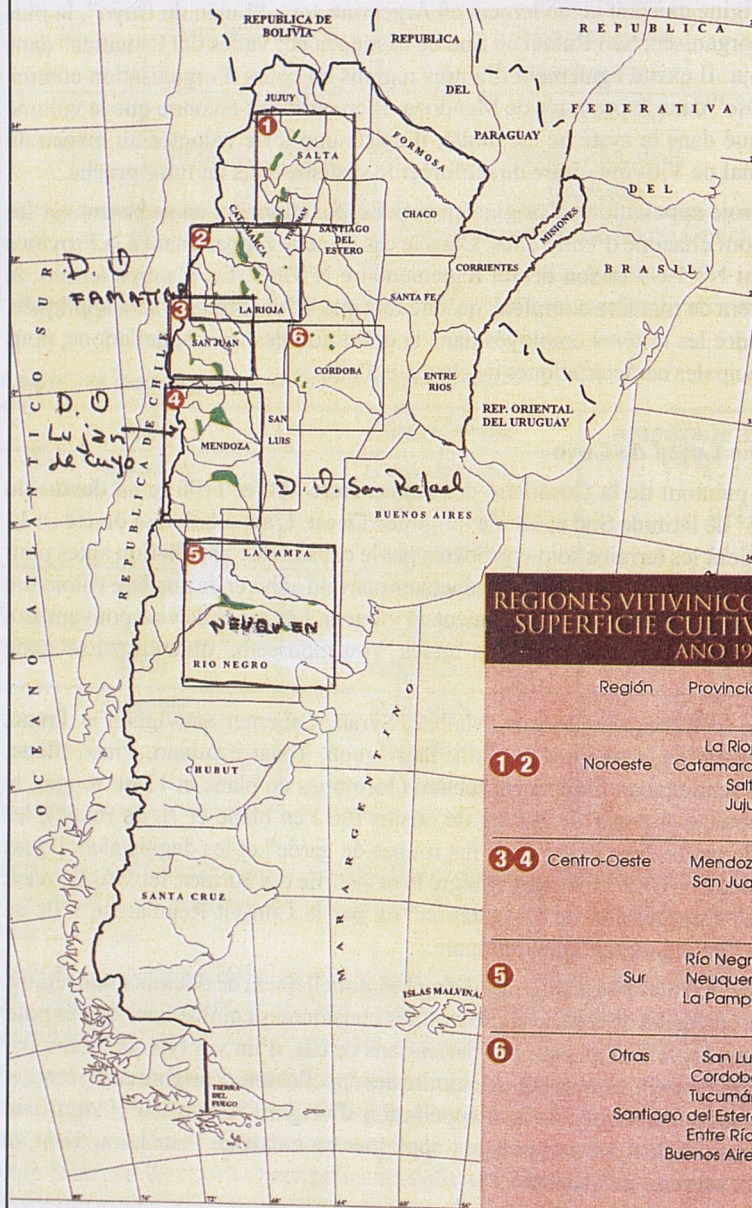
Le règlement indique les cépages autorisés (Malbec, Syrah, Cabernet Sauvignon et Franc, Pinot Noir, Merlot, Riesling, Chenin, Sémillon, Sauvignon, Tocai Friulano, Pinot Blanc, Gewurztraminer), les rendements limites par hectare (16 tonnes en blanc et 13 en rouge), le maximum de litres obtenus à partir de 100 kg de raisins (66 l en blanc et 70 en rouge), les périodes minimales de garde dans le cas de "vins rouges de garde" et les degrés alcooliques minimum (12,5° en rouge et 10,5° en blanc). Malgré le respect de ces normes, les vins peuvent être ajournés par une "Commission de Dégustation" ou par le Conseil Régulateur, s'ils ne respectent pas une qualité organoleptique minimale.

De l'analyse de cette appellation il se dégage qu'il s'agit essentiellement de délimiter une région, une série de variétés considérées de qualité et des normes considérées comme nécessaires pour garantir une qualité minimale. On ne peut pas parler dans ce cas, d'un vin typique défini par l'appellation, ceci différenciant le concept de la majorité des appellations d'origine européennes. D'autre part, le règlement implique l'idée d'appellation d'origine "contrôlée", signifiant l'existence d'organismes et de systèmes pouvant appliquer un contrôle. Pour le moment, la prise en compte de cet aspect a été partielle.

Appellation d'origine San Rafael

Cette appellation correspond à la vallée de San Rafael; 70000 ha. irriguées avec les eaux des

REPUBLICA ARGENTINA



REGIONES VITIVINICOLAS ARGENTINAS
SUPERFICIE CULTIVADA CON VID
AÑO 1996

Región	Provincias	Ha	%
1 2	La Rioja	7.072	61
	Catamarca	2.846	25
	Salta	1.543	13
	Jujuy	91	1
		11.552	5
3 4	Mendoza	143.764	75
	San Juan	48.869	25
		192.633	91
5	Río Negro	5.496	97
	Neuquén	85	2
	La Pampa	85	2
		5.666	3
6	Otras	45	6
	San Luis	717	91
	Córdoba	12	2
	Tucumán	2	1
	Santiago del Estero	4	1
	Entre Ríos	8	1
	Buenos Aires	788	0
TOTAL PAIS		210.639	100

rivières Diamante et Atuel; située à 240 km au Sud de Mendoza. Cette appellation est structurée sur la base d'un registre de caves et de vignobles, dans lequel s'inscrivent les personnes intéressées pour produire des vins de cette appellation.

La réglementation de l'appellation est plus générale que celle de Luján de Cuyo et en dehors de l'origine géographique, elle spécifie seulement les rendements maximum en litres de vin pour 100 kg. de raisin (70 l en blanc et 74 en rouge) les limites de SO₂ (170 mg/l pour les vins blancs et rosés secs, 150 mg/l pour les vins rouges secs et dans le cas des vins avec plus de 5 g/l de sucres résiduels; 200 mg/l pour les blancs et rosés et 170 mg/l pour les rouges).

Le système se base sur une série de contrôles analytiques, organoleptiques et d'autres administratifs et techniques qui déterminent la qualification définitive de chaque type de vins.

Les vins de San Rafael se définissent comme "génériques", et résultent d'un assemblage de variétés. La composition des vins est très variable, mais dans les assemblages de blancs prédominent Chardonnay, Chenin blanc, Sémillon et Tokai Friulano et dans ceux de rouges prédominent le Malbec comme base et secondairement le Cabernet, Sangiovese et Syrah.

Cette appellation montre certains points communs avec celle de Luján de Cuyo comme la délimitation d'un cadre géographique, la diversité des variétés et un système de contrôles qui garantissent une qualité minimale pour les vins. Cependant, en termes de spécifications techniques obligatoires dans le but d'améliorer la qualité, cette appellation est moins restrictive.

De plus il y a une grande diversité des vins, élément contrastant avec les appellations typiques européennes.

Appellation d'origine Valles del Famatina

(Famatina est le nom d'une rivière)

Vin Torrontés Riojano

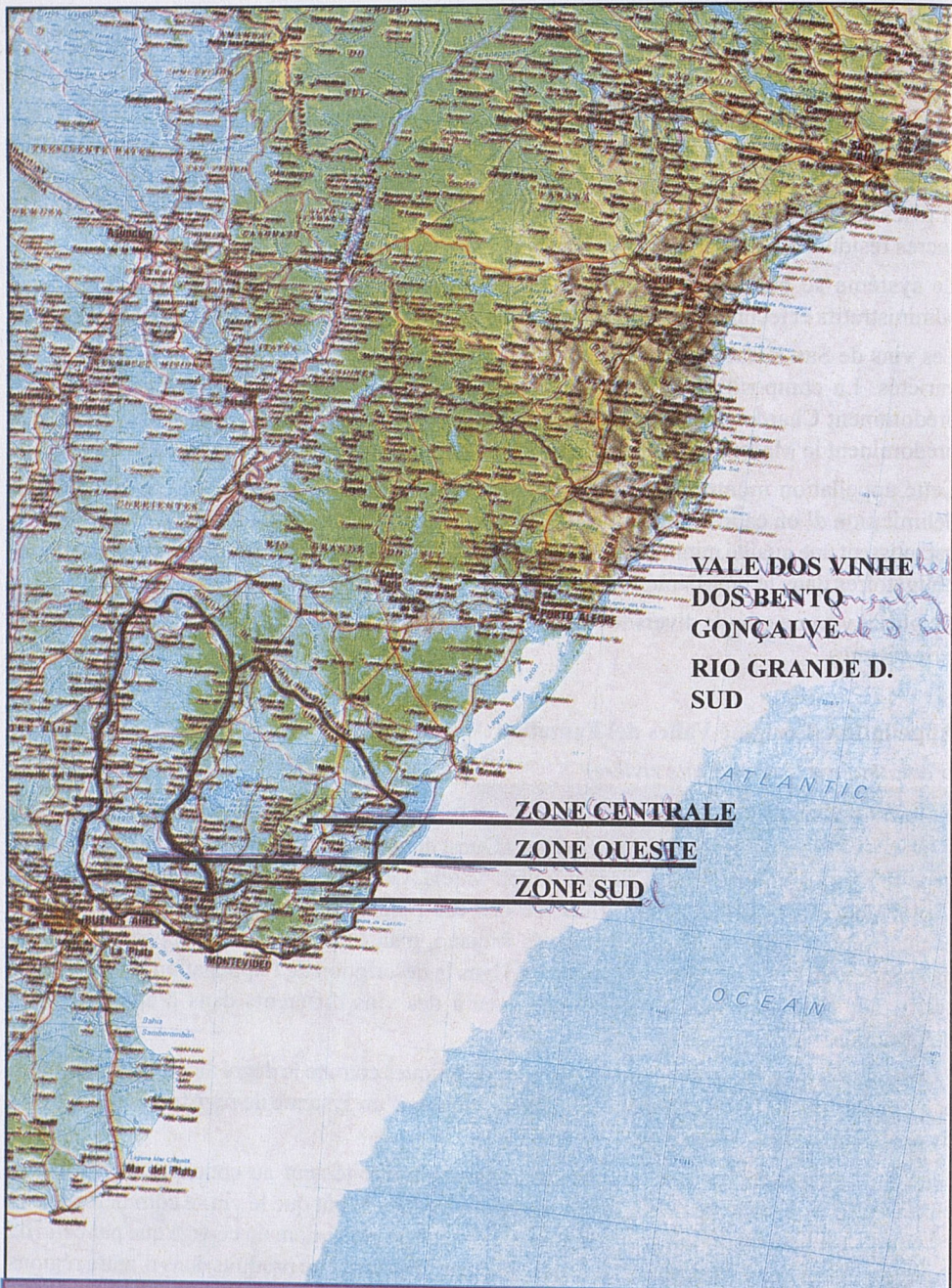
Cette appellation comprend les vallées Est et Ouest du système de Famatina qui incluent quatre départements administratifs: Coronel Felipe Varela, General Lamadrid, General Sarmiento, Chilechico et Famatina. A la différence des cas précédents, ici l'appellation s'applique exclusivement à une variété, le Torrontés Riojano, planté comme unique cépage qui donne naissance à un vin exclusivement argentin. Dans la description de l'appellation il faut insister sur le fait que cette variété donne naissance à des vins différents dans d'autres régions d'Argentine.

L'appellation présente également des normes techniques comme le degré alcoolique minimum et exige des contrôles analytiques et organoleptiques, d'un système de registres et des normes de présentation et d'étiquetage.

Bien qu'à première vue cette appellation ressemble étroitement au concept d'appellation européenne, elle présente une différence essentielle dans le fait que le vin se commercialise et est connu à échelle nationale et internationale davantage par le nom du cépage que par celui de la région. Ainsi des vins comme "Torrontel Riojano" peuvent être produits dans d'autres régions d'Argentine sans que l'appellation Vallées de Famatina en demande l'exclusivité.

Brésil

Faisant partie du programme d'amélioration de la qualité du vin de *Vitis vinifera* au Brésil, EMBRAPA et l'Université de Caixas do Sul, étudient la distribution géographique et cartographique de la zone de la "Serra Gaúcha", productrice de la majorité des vins fins et vins mousseux du Brésil. Cela indique un premier pas pour le développement de l'appellation d'ori-



Argentine et Chili, parties Centrales

gine et/ou des indications géographiques. A l'heure actuelle, on étudie la planification de la première appellation d'origine dans la région viticole de Bento Goncalves, appelée "Vale dos Vinhedos".

"Vale dos Vinhedos" est un district de la municipalité de Bento Goncalves localisée entre le parallèle 29°12 de latitude Sud et le 51°33 de longitude Ouest, avec une superficie approximative de 80 km². La principale caractéristique est la dominance de la culture de variétés de *Vitis vinifera* plantées sur des petites propriétés viticoles familiales, de production limitée. C'est en plus un centre touristique caractérisé par la culture paysanne italienne typique. Le groupe de petits viticulteurs fondèrent en Février 1995 l'Association des Producteurs de Vins Fins de la Vale dos Vinhedos Cette association en coopération avec EMBRAPA (Entreprise Brésilienne de Recherche en Agriculture et Elevage), FAPERGS et l'Université de Cixas do Sul, développent le projet "La Cartographie et l'évaluation des Facteurs naturels de la Région Vitivinicole "Vale dos Vinhedos". Cette investigation doit se terminer fin 1998. L'étude du climat a été réalisée et à l'heure actuelle les études portent sur le sol.

Chili

Le cas du Chili est différent des pays cités précédemment. D'un point de vue historique, il existe deux appellations d'origine anciennes et structurées, essayant de ressembler de manière plus ou moins précise aux appellations européennes. Il s'agit en premier lieu, du Pisco, un alcool produit à partir du cépage Moscatel dans une zone délimitée du pays et de "Vino Asoleado", vin généreux produit dans la région Sud du pays.

Cette dernière appellation malgré une réglementation claire et ancienne, n'est pratiquement pas utilisée, ce fait confirme l'idée que la création d'une appellation d'origine ne garantit pas le succès commercial du produit. Dans ce cas, il s'agit d'un vin doux, alcoolique, oxydé et vieux; mais ce type de produit n'a pas obtenu de succès commercial ces dernières décennies. C'est une appellation existante en théorie, confirmant une fois de plus le fait qu'une appellation d'origine peut exister seulement si elle se distingue par sa typicité et sa qualité.

En relation aux appellations géographiques et aux appellations d'origine pour les vins il existe au Chili un décret de zonification viticole promulgué en 1980 qui a été perfectionné avec des normes d'utilisation en 1994.

Le décret N° 464 du Ministère de l'Agriculture du Chili établit 5 grandes Régions Vitivinicoles, subdivisées en 13 Sous régions qui comprennent 44 zones. Le classement utilise la division administrative du pays. Elle est basée aussi sur les rivières qui se succèdent du Nord au Sud et sur la topographie qui, associée à l'histoire vitivinicole, a défini les zones avec un prestige particulier.

Les Régions, Sous-Régions, Zones et Aires sont les suivantes

1) Région Vitivinicole d'Atacama; Sous Régions:

Vallée de Copiapó

Vallée de Huasco

2) Région Vitivinicole de Coquimbo; Sous Régions:

Vallée d'Elqui (Aires de Vicuña et Paihuano)

Vallée de Limarí (Aires d'Ovalle, Monte Patria, Punitaqui et Río Hurtado)

Vallée de Choapa (Aires d'Illapel et Salamanca)

3) Région Vitivinicole d'Aconcagua; Sous Régions:

Vallée d'Aconcagua (Aires de Panquehue)

Vallée de Casablanca

4) Région Vitivinicole de la Vallée Centrale; Sous Régions:

Vallée de Maipo (Aires de Santiago, Puente Alto, Buin, Isla de Maipo, Talagante et Melipilla)

Vallée de Rapel

Zone de la Vallée de Cachapoal (Aires de Rancagua, Requinoa, Rengo et Peumo)

Zone de la Vallée de Colchagua (Aires de San Fernando, Chimbarongo, Nancagua, Santa Cruz, Palmilla et Peralillo)

Vallée de Curicó

Zone de la Vallée de Teno (Aires de Rauco et Romeral)

Zone de la Vallée de Lontué (Aires de Molina et Sagrada Familia)

Vallée de Maule

Zone de la Vallée de Claro (Aires de Talca, Penciahue et San Clemente)

Zone de la Vallée de Loncomilla (Aires de San Javier, Villa Alegre, Parral et Linares)

Zone de la Vallée de Tutuvén (Aire de Cauquenes)

5) Région Vitivinicole de Sud; Sous Régions:

Vallée de Itata (Aires de Chillán, Quillón, Portezuelo et Coelemu)

Vallée du Bio-Bío (Aires de Yumbel et Mulchén)

Liste des cépages qui peuvent être plantés

Variétés Blancs	Variétés Rouges
Chardonnay	Cabernet Franc
Chenin Blanc	Cabernet Sauvignon
Gewurztraminer	Carmenère
Marsanne	Cot
Moscatel de Alejandría	Mourvedre
Moscatel Rosada	Merlot
Pinot Blanc	Nebbiolo
Riesling	Petit Verdot
Roussanne	Pinot Gris
Sauvignon	Pinot Noir
Sauvignon Blanc	Sangiovesse
Semillón	Syrah
Torontel	Verdot
Viognier	Zinfandel

La réglementation et le contrôle s'appliquent à travers une législation au niveau national exercée par le Service Agricole et d'Élevage, dépendant du Ministère de l'Agriculture. Le système

garantit l'authenticité des indications de l'étiquette en terme de cépage, de millésime, de lieu d'origine et de mentions "embouteillé d'origine" (estate bottled). Pour mieux contrôler il a été mis au point un système de registres de production et de stocks qui débuta à partir de la vendange 1996. Seuls font partie du système les vins des cépages considérés de qualité et qui ont été déclarés par le producteur. Le reste du vin, bien qu'il provienne d'une zone avec appellation d'origine et de cépages de qualité, s'il n'a pas été déclaré, ne peut utiliser les désignations géographiques et moins encore, le nom du cépage.

L'analyse de cette zonification montre de nettes différences avec les appellations d'origine décrites pour l'Argentine et avec le concept classique d'une Appellation d'Origine Contrôlée Européenne. Cette zonification est plus un système de désignation géographique du contrôle de la variété, de l'année de récolte et du volume produit.

Il existe cependant quelques zones qui ont une très grande possibilité de se convertir dans le futur en appellation d'origine proprement dite avec ses propres réglementations émanant de conseils régulateurs formés au niveau régional. C'est le cas par exemple de la Vallée du Maipo, entre les plus traditionnels, ou de la Vallée de Casablanca. Cette dernière a non seulement une délimitation géographique très claire mais également s'est spécialisée dans un nombre restreint de cépages. Elle possède une association de producteurs organisée et leurs vins de Chardonnay, Sauvignon et Gewurztraminer se distinguent clairement par leur intensité et leur finesse aromatique, conséquences de conditions climatiques particulières.

De même qu'en d'autres pays latino-américains, au Chili on a réalisé des études basées sur différents indices bioclimatiques qui montrent une grande diversité de conditions par la combinaison de facteurs tels que la latitude, la distance de la mer, l'altitude et la topographie. Il est certain qu'il existe beaucoup d'autres entroits à découvrir dans des lieux différents de ceux qui jusqu'à présent ont un prestige dans le milieu vitivinicole national.

Il est bon d'insister sur le fait qu'en Amérique du Sud et en particulier en Argentine et au Chili, les vignes sont irriguées, ainsi les facteurs critiques se résument à la combinaison cépage-climat. Le sol, dans la mesure où l'apport d'eau peut être régulé, est un facteur moins important dans la grande majorité des régions à aptitude vitivinicole.

Uruguay

En Uruguay, le programme de transformation de la vitiviniculture, sous la responsabilité de l'Institut National de Vitiviniculture- INAVI et du secteur privé, considère comme un élément de base l'étude de la régionalisation viticole. Cette étude mise au point en 1991, fût confiée à l'expert espagnol Professeur Luis Hidalgo et à des techniciens de l'INAVI. L'étude reconnaît et caractérise trois zones viticoles déterminées: la Zone Viticole Centrale, la Zone Viticole Littorale Ouest et la Zone Viticole Sud. Cette zonification se base essentiellement sur le climat. Pour définir les régions, dix indices bioclimatiques étaient utilisés. La zone Sud du pays, par rapport à ces indices est celle qui paraît offrir les meilleures perspectives de qualité et c'est précisément l'endroit où se concentre la plus grande partie du vignoble.

La caractérisation des zones se fit en utilisant les dix indices suivants: La Continentalité de Gorsainski, l'Hydrothermique de Seleaninow, la Bioclimatique d'Hidalgo; le Repos Hivernal de Watphalon; le Thermique de Winkler et Amerine; le Thermique de Huglin; l'Héliothermique de Branas, l'Héliothermique de Karantonis et l'Héliothermique de Zuluaga.

Parallèlement, la caractérisation pédologique de chaque zone a été réalisée mais les études ne sont pas encore terminées. Exemple de la caractérisation de la Zone Viticole Sud.

ZONE VITICOLE SUD

Indices climatiques		Qualification
Continentalité de Gorsainky	G = 20-25	Bas à moyen
Hydrothermique de Seleaninow	K = 8-10.5	Moyen bas à haut
Bioclimatique de Constantinescu	Ibc = 7.5-9	Equilibre optimum
Bioclimatique d'Hidalgo	IBC = 2.8-3.5	Bas
Repos Hivernal de Watphalon	IRI = <14	Région préférentielle
Thermique de Winkler et Amerine	Ie = <1370	Région I
Thermique de Huglin	IH = <2300	Qualité maximale
Héliothermique de Branas	PH = <4	Variétés jusqu'à la 3e époque
Héliothermique de Karantonis	I = 1.4-1.5	Bas
Héliothermique de Zuloaga	CH = 55-64	Risque d'infection cryptogamique

TABLE 1. ARGENTINE

Table 1a. Surfaces, Production de raisin, Rendement par hectare, Production de vins et Exportation.

Années	Surfaces ha.	Production	Rendement	Production	Exportation
		Total T/ha	Kg/ha	Miliers de litres	HL
1990	210.371	2.342.349	11.100	1.403.630	445.536
1991	209.266	2.081.615	9.900	1.460.027	282.097
1992	208.762	2.126.618	10.200	1.436.075	227.384
1993	208.883	1.940.951	8.300	1.447.084	250.799
1994	209.838	2.497.365	12.000	1.817.291	226.310
1995	210.391	2.854.314	13.800	1.844.306	1.970.360
1996	211.257	2.038.816	9.700	1.255.990	1.119.866
1997	209.057	2.841.908	11.800	1.350.029	1.195.884

Table 1b. Consommation de vins pour les années 1996-1997 en litres.

	Années	
	1996	1997
Par habitant	41,08	40,29
Vins de table	31,54	30,00
Vins fins et réserves	8,9	9,46
Autres	0,59	0,83

TABLE 2. BRESIL

Table 2 a. Production de raisin hybrides et Vitis vinifera en tonnes.

Année	Vitis hybrides	Vitis vinifera	Pourcentage de Vitis vinifera	Total
1991	240.887	85.591	26	326.478
1992	296.761	75.768	20	372.529
1993	287.028	74.296	21	361.324
1994	328.044	77.313	19	405.357
1995	336.068	66.110	16	402.178
1996	255.127	62.166	19	317.293
1997	320.455	64.100	16	384.555

Surface de raisin de table 24.200 ha.

Surface de raisin de cuves 36.000 ha.

Surface Totale 60.200 ha.

Table 2 b. Production de vins et exportations en milliers de litres

Année	Vitis hybrides	Vitis vinifera	Exportations
1995	213.357	47.128	70.683
1996	152.918	45.325	84.173
1997	182.816	46.988	105.740

Rendement par Hectare 1997 7.400 L/ha.

Consommation par habitant 1997 2.09 L/année.

TABLE 3. CHILI

Table 3. Evolution des surfaces, Production de vins et Exportations.

Années	Raisin de table Ha	Raisin de pisco Ha	Raisin de cuve Ha	Production Milliers/L	Pourcentage d'exportation
1990	48.218	6.506	65.202	320.000	13.45
1991	47.900	7.423	64.850	382.239	22.91
1992	49.840	7.795	63.106	316.534	23.39
1993	49.333	8.226	53.093	330.246	26.23
1994	49.305	9.087	54.146	359.838	30.43
1995	49.803	9.385	54.393	316.737	40.72
1996	50.435	9.726	56.004	382.369	48.15
1997	49.680	10.003	63.543	431.372	50.14

Rendement par hectare 7.000 L.

Consommation par habitant 15 L/année.

TABLE 4. URUGUAY

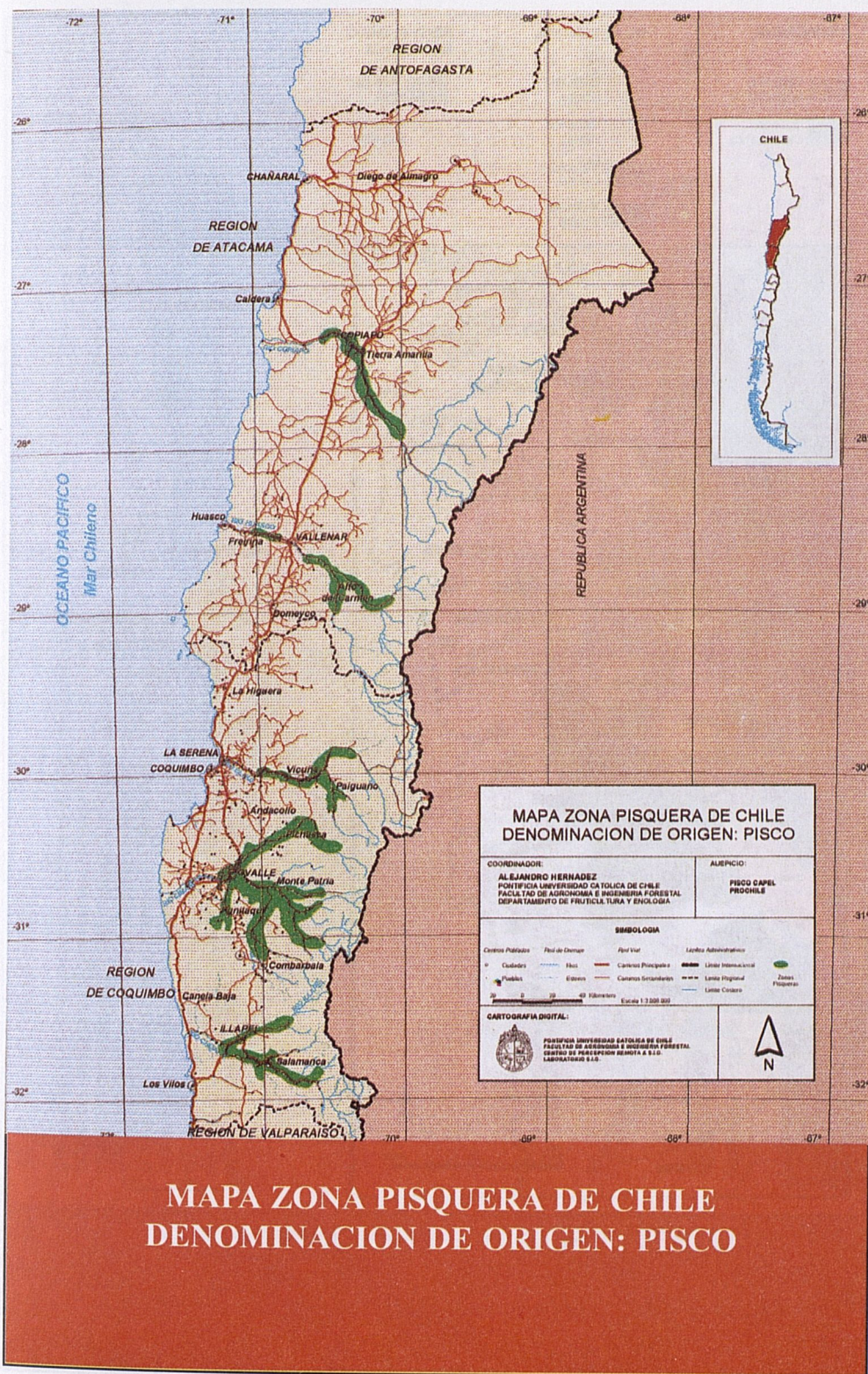
Table 4a. Production de raisin de: vitis communs, hybrides, raisin de table et Vitis vinifera, en tonnes.

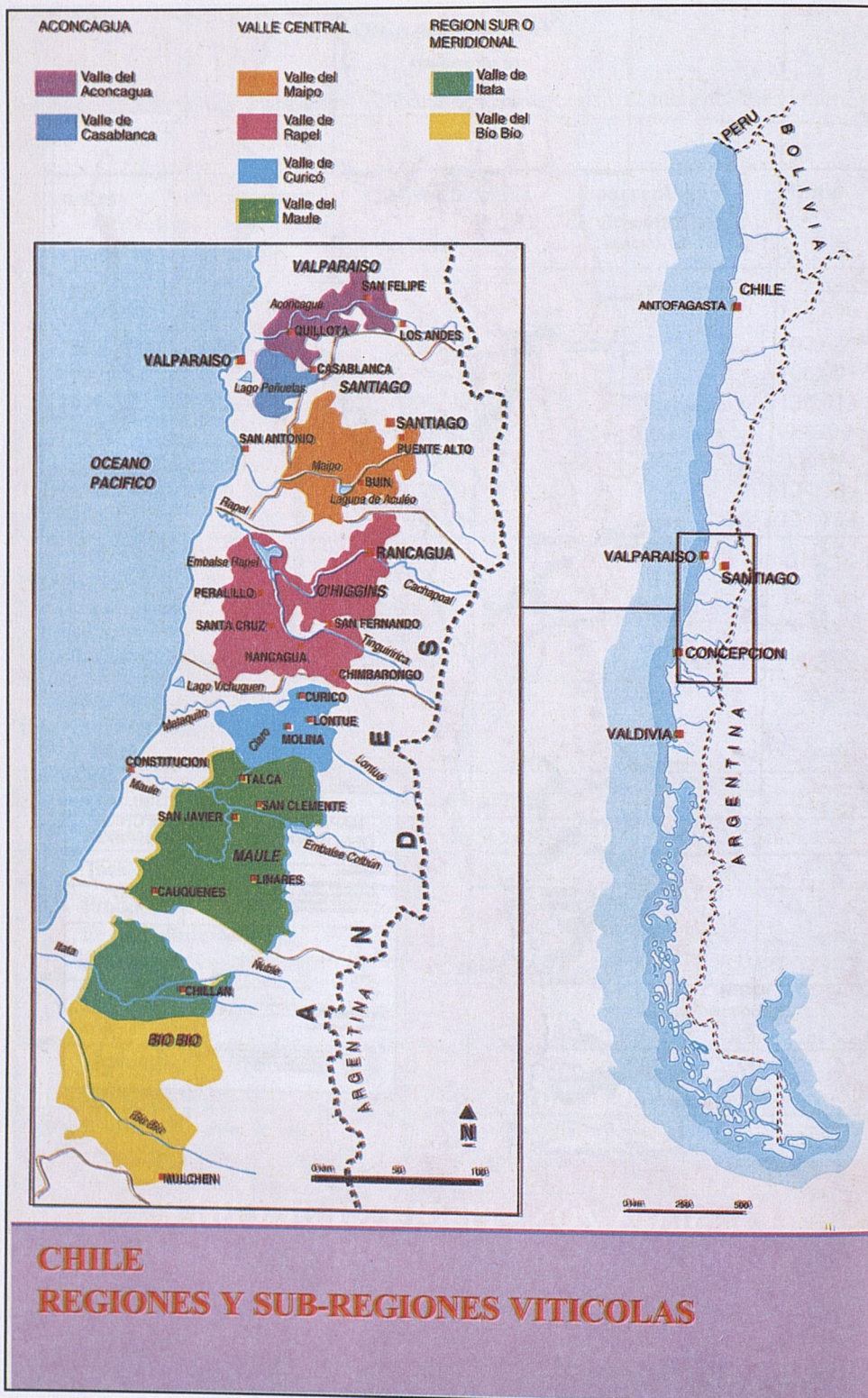
Années	Vitis communs, hybrides et raisin de table	Vitis vinifera fins	Pourcentage de vitis vinifera	Total
1989	83.066	34.270	29	117.336
1990	90.816	34.270	26	122.679
1991	79.236	26.449	26	107.685
1992	77.480	28.613	27	106.093
1993	101.473	37.140	27	138.613
1994	70.686	28.623	29	99.309
1995	80.455	30.981	28	11.436
1996	90.380	34.204	27	124.585
1997	102.321	32.454	24	134.834

Surface Totale 1997 9.362 ha.
 Nombre de souches 34.545.714
 Rendement par ha. 14.402 Kg.
 Consommation par habitant 31 L/année

Table 4b. Production de l'année 1997.

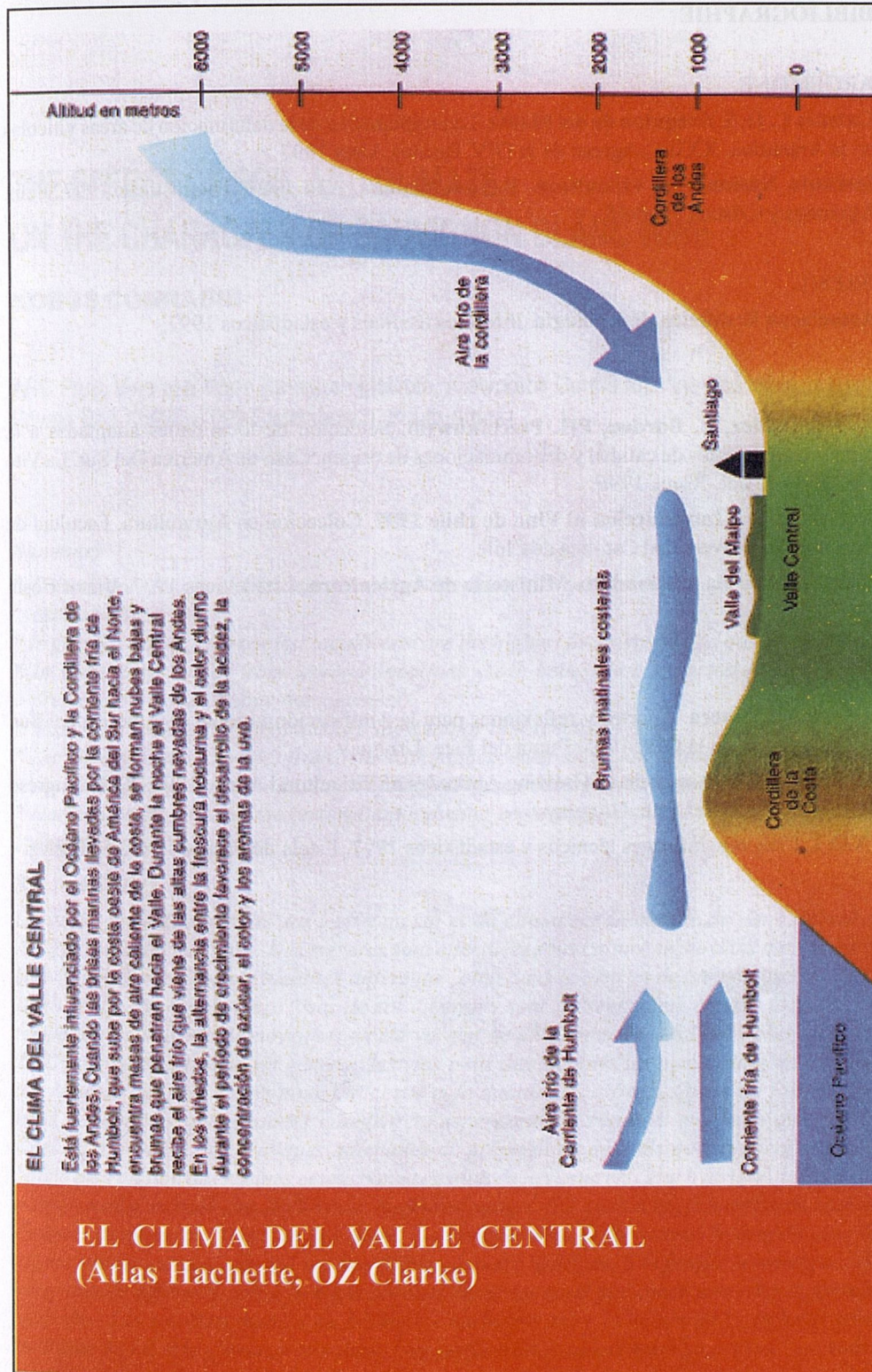
Production de vin rouge	99.269.768 Kg.	73 %
Production de vin blanc	35.565.483 Kg.	27 %
Total	134.835.251 Kg.	100 %
Production de vitis vinifera rouges et blancs fins et communs	76.775.358 Kg.	56%
Raisins de table blanc, rosé et rouge	4.094.316 Kg.	4%
Hybrides et Isabelle (rouge et blanc)	53.984.577 Kg.	40 %
Production totale de vins.	85.000.000 L.	
Exportation de vins en bouteilles	10.800.000 L.	





EL CLIMA DEL VALLE CENTRAL

Está fuertemente influenciado por el Océano Pacífico y la Cordillera de los Andes. Cuando las brisas marinas llevadas por la corriente fría de Humbolt, que sube por la costa oeste de América del Sur hacia el Norte, encuentra masas de aire caliente de la costa, se forman nubes bajas y brumas que penetran hacia el valle. Durante la noche el Valle Central recibe el aire frío que viene de las altas cumbres nevadas de los Andes. En los viñedos, la alternancia entre la frescura nocturna y el calor diurno durante el periodo de crecimiento favorece el desarrollo de la acidez, la concentración de azúcar, el color y los aromas de la uva.



EL CLIMA DEL VALLE CENTRAL (Atlas Hachette, OZ Clarke)

BIBLIOGRAPHIE

ARGENTINE

Catania C. D, S. Avagnina de del Monte. La problemática de la delimitación de áreas vitícolas en la Argentina. XXII Congreso de la OIV. Buenos Aires 1997.

Instituto Nacional de Viticultura. Revista Vinífera. Año 1997. Estadísticas 1997. Félix Aguinaga y Cristina Pandolfi.

BRESIL

Associação Brasileira de Enologia. Informes técnicos y estadísticos 1997.

CHILI

A. Hernandez, E. Bordeu, PH. Pszcolkuwski. Selección de localidades adaptadas a la producción de vinos de calidad y denominaciones de origen. Caso de América Del Sur. La Vite e il Vino - Arsial -Roma 1996.

A. Hernandez. **Introducción al Vino de Chile 1997.** Colección en Agricultura, Facultad de Agronomía. Universidad Católica de Chile.

Servicio Agrícola y Ganadero. Ministerio de Agricultura. Estadísticas 1997. Víctor Costa B.

URUGUAY

Reinaldo de Lucca. Aportes y reflexiones para la zonificación vitícola de América del Sur. XXI Congreso de la OIV. 1995. Punta del Este. Uruguay.

M. Fregoni. The Assesment of Growing Aptitudes of Viticultural Areas. 1995. XXI Congreso de la OIV. Punta del Este. Uruguay.

INAVI. Uruguay. Informes técnicos y estadísticos 1997. Estela de Frutos, Pedro González.