



## Principio

- ⇒ Formazione di un cordone continuo a 1,40 m d'altezza per permettere un portamento procombente senza che i tralci tocchino il terreno
- ⇒ Nessuna potatura né pre-potatura a partire dalla formazione del cordone
- ⇒ Nessun intervento a verde (rialzo dei tralci, sfemminellatura ...)
- ⇒ Cimatura laterale se necessario per permettere il passaggio delle macchine

### Un cordone alto e non potato a partire dalla sua formazione

Dopo un periodo di sfogo, il vigore si autoregola, con un gran numero di tralci a bassa vigoria (arresto di crescita precoce) Foto 1.

Foto 1 : Aspetto di un vigneto di Merlot di La Valette dopo 7 anni di non-potatura



Foto 2 : Vigneto di Chardonnay di 20 anni con potatura a siepe (Barossa, Sud Australia, 2001)



### La non-potatura è diversa dalla potatura a siepe

Foto 2

La potatura a siepe consiste nel fare ogni invero una pre-potatura, che porta alla formazione di un cespuglio denso a livello del cordone. La potatura a siepe:

- Non permette una regolazione con la stessa omogeneità della non-potatura: ci sono differenze importanti nella vigoria dei tralci lungo il cordone
- favorisce un ammassamento dei grappoli, che sono concentrati nel cuore della vegetazione

- ⇒ L'arresto della potatura sui cordoni di una certa età genera una forte eterogeneità nei primi anni (buchi nella parete fogliare, alternanza di tralci molto vigorosi e molto deboli).
- ⇒ I cordoni sono spesso troppo bassi, da cui la formazione di una volta di tralci procombenti verso il terreno con una cattiva aerazione delle uve

La non-potatura è da farsi a partire da un cordone giovane, e non da un vecchio cordone de Royat



## SCHEMA TECNICA : NON POTATURA

Aggiornamento del 10/01/06

p 12



**La non-potatura è interessante quando permette di raggiungere un equilibrio** paragonabile a quello osservato sulla parte meno fertile della vigna di La Valette: rese simili o leggermente superiori, maturità comparabile, normalmente con qualche giorno di ritardo, diminuzione significativa dei costi di produzione, aumento della superficie per unità lavorativa.

**La non-potatura può dare uve di qualità adatta a certi segmenti di mercato.**

Resa un po' maggiore, maturità leggermente ritardata, potenziale enologico adatto a vini di entrata o cuore di gamma

### **A condizione di ben gestire la vigoria e la disponibilità idrica**

Evitare gli eccessi di fertilità.  
Evitare i terreni troppo poveri o con scarsa disponibilità idrica

Le poche prove realizzate in Europa mostrano che il **raggiungimento dell'equilibrio non è sistematico:**

- Nei vigneti con disponibilità idrica troppo ridotta, la non-potatura accentua il **rischio di stress idrico**
- Nei terreni troppo ricchi, l'eccesso di vigore porta a **problemi di maturità** e a gravi **rischi sanitari**.
- **Nei settori tardivi**, possibili difficoltà di maturazione per le varietà tardive

Nelle regioni mediterranee, per limitare questi rischi, sono necessari **o l'inerbimento per limitare la vigoria, o l'irrigazione per evitare situazioni di stress**. È probabile che sia necessario adattare alla non-potatura i principi attualmente disponibili su queste tecniche, tenendo conto delle specifiche modifiche fisiologiche provocate da questo sistema di conduzione.

**Interesse dell'inerbimento e/o dell'irrigazione** per gestire i rischi

**Une forte surproduction les premières années** préjudiciable à la qualité

**Ci sono da 2 a 4 anni di sovrapproduzione, nelle annate successive alla formazione del cordone e la sospensione della potatura**, prima che l'autoregolazione della vite abbia luogo. Durante questo periodo, la qualità dell'uva è insufficiente (mancata maturazione, rischi sanitari)

per l'elaborazione di vini adatti alle esigenze del mercato. **Non sono disponibili riferimenti di metodi che permettano di regolare questo eccesso di produzione.**

In Australia (terreni profondi, in regioni calde, con irrigazione) il vigneto sperimentale di Merbein ha più di 30 anni. In Europa, le prove più vecchie hanno meno di 10 anni.

**Durata di vita della vite ?**  
Poche informazioni

**Una diminuzione dei costi di produzione e dei tempi di lavoro dopo un maggiore investimento iniziale**

Le simulazioni mostrano

- Una riduzione dei costi di produzione per ettaro del 18%
- Una riduzione delle ore di lavoro del 59%
- Investimento iniziale non trascurabile (solidità della palizzata, tempo di formazione del cordone)





## Punti chiave per l'applicazione della non-potatura ad un vigneto

### Scelta del vigneto

- ☞ Evitare le parcelle troppo fertili
- ☞ Evitare le parcelle a rischio siccità
- ☞ Evitare le parcelle perpendicolari a forte vento

- ☞ Spazio interfilare : almeno 2,5 metri
- ☞ Evitare larghezze inferiori (rischio di ingombro laterale dei filari)
- ☞ Se possibile : interfilare di 3 m (non sempre compatibile con i disciplinari)

### Sesti d'impianto larghi

- ☞ Pali di testata molto solidi (2,50 m, in legno) e ben piantati
  - ☞ Picchetti solidi (1,50 m) ;
  - ☞ Pali intermedi ogni 5 metri;
  - ☞ Fili portanti spessi e spiratati per facilitare la formazione del cordone
  - ☞ Tutori temporanei per la formazione dei tronchi

### Palizzate solide In particolare alle estremità

- ☞ Spollonatura del tronco (2 passaggi all'anno)
- ☞ Legature (3 - 4 passaggi all'anno)
- ☞ Prevedere un anno supplementare per la formazione del cordone
- ☞ Interrompere la potatura a partire dalla formazione del cordone (evitare riportare i tralci a 2/3 gemme dopo il primo anno di crescita)

### Attenzione alla formazione del tronco e del cordone

Prevedere 1 anno in più in caso d'impianto  
In 1 anno in caso di modifica esistente

### Limitare l'eccesso di resa dei primi anni Tecniche da confermare

- ☞ Scacchiatura parziale (parte superiore del cordone)
- ☞ Trattamenti ormonali a fine fioritura

- ☞ Inerbimento da semina o ENM
- ☞ Allungamento dei cordoni (diminuzione della densità d'impianto)
- ☞ Irrigazione ragionata (goccia a goccia)
- ☞ Fertilizzazione ragionata

### Gestire il vigore ed il razionamento idrico

### Da evitare : smettere di potare un cordone de Royat esistente

- ☞ Altezza insufficiente: portamento procombente fino al terreno, scarsa aerazione
- ☞ Numero insufficiente di germogli, ripartiti in modo irregolare: cattiva regolazione del vigore, forte eterogeneità lungo il cordone.



## SCHEDA TECNICA : NON POTATURA

### Allegato 1 : Riferimenti tecnici

Aggiornamento del: 10/1/06

p IA



## Allegato 1 : Principali riferimenti tecnici nel mondo

- **Australia (CSIRO Merbein) : prova in corsa da più di 30 anni. Produzione di 12-13t/ha nel 2003**



Foto 3: vigneto in non-potatura a Merbein (Australia) Marzo 2003.

Nelle regioni calde, in terreni profondi, la non potatura permette la produzione di quantità importanti di uva a maturità soddisfacente. È la prima prova con questa tecnica, su Syrah e Cabernet Sauvignon, che è stata poi riprodotta da numerose stazioni sperimentali nel mondo (Foto 3)

- **Bordeaux : prova del 1980 su Cabernet franc**

Prima sperimentazione avviata da A. Carbonneau in Francia su Cabernet franc. In clima oceanico, su terroir a scarsa disponibilità idrica, la non-potatura ha

portato alla sovrapproduzione, con problemi sanitari (botrytis) e difficoltà di maturazione.

- **Istituto Agrario di San Michele all'Adige (Trentino, Italia)**

Su Chardonnay, con una pluviometria annua elevata e terreni profondi, è stata realizzata una prova comparativa di diversi sistemi di conduzione dal 1992 al 1999: la non-potatura ha dato una forte sovrapproduzione, con problemi sanitari e una sottomaturazione spinta.

- **Geisenheim (Germania)**

Prove avviate dal Prof. Schulz su Riesling e Pinot noir. Su Riesling, la non-potatura porta ad una forte riduzione del vigore, ed ha permesso il raggiungimento di un buon equilibrio con una leggera preferenza dei vini a livello gustativo. Su Pinot, la non-potatura ha portato ad un ammassamento pregiudizievole per la qualità.

- **Badarán (Rioja, Spagna)**

Prova del Dipartimento d'Agricoltura dell'università della Rioja (Prof MARTINEZ DE TODA), dal 1987 al 1996 in un vigneto di 40 anni di Garnacha nera (densità 2,6 m x 1,6 m, con cordone a 1 m dal terreno) in regione temperata e secca (pluviometria media su 9 anni = 486 mm) La non-potatura tende ad accentuare la variabilità tra le annate. Porta ad un forte aumento della resa e ad un ritardo della maturazione a volte molto significativo, nelle annate con più pioggia e maggiore vigoria (come il 1996).

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Moyenne
<b>kg raisin/pied</b>										
Gobelet	1,5	1,5	3	3,1	1,5	2,8	3	2	4,8	<b>2,6</b>
Taille minimale	2,5	4,4	4,2	10,5	3,2	5,1	6,8	2,9	14,9	<b>6,1</b>
<b>Degré potentiel (% vol)</b>										
Gobelet	12,1	13,5	13,2	11,7	12,1	11,8	14,5	13,7	11	<b>12,6</b>
Taille minimale	11,7	13	12,2	10,4	11,4	8,9	12,9	12,8	5,6	<b>11,0</b>

**Tabella1 :**  
**Caratteristiche della vigna a non-potatura di Grenache nero a Badarán dal 1988 al 1996 (da MARTINEZ DE TODA F. e SANCHA J.C., 1999)**





## SCHEDA TECNICA : NON POTATURA

### Allegato 1 : Riferimenti tecnici

Aggiornamento del: 10/1/06

p IB



## Le prove nella regione del Languedoc

- **Montpellier, Agro-M : prova che data dal 1997 su Merlot in due situazioni (terreno fertile e costa poco fertile)**

In situazione di bassa fertilità, la non potatura dà rese simili o leggermente superiori a quelle ottenute con un cordone de royat palizzato, con una maturità comparabile, a volte leggermente ritardata.

I vini hanno un profilo equilibrato e regolare da un'annata all'altra, con aromi fruttati mediamente intensi, un buon equilibrio volume/acidità, una struttura tannica poco intensa ma poco aggressiva. Essi corrispondono ad un profilo ricercato per i vini varietali Merlot generici.

Foto 4: Merlot poco fertile : aspetto dei grappoli (sinistra : cordone ; destra = non potatura)



Foto 5: Merlot Agro M : visione della non-potatura – settembre 2004 (settore fertile)



In situazione di elevata fertilità, in assenza dell'effetto regolatore dell'inerbimento, la non potatura ha portato ad una forte sovrapproduzione, con problemi d'ammassamento del fogliame e della vegetazione, favorevole alla botrytis e che non permettono di avere una maturità accettabile delle uve. L'inerbimento semi-permanente dal 2003 ha portato ad una riduzione della vigoria, ed ha permesso di raggiungere un equilibrio qualitativo simile a quello del settore poco fertile.

- **Gruissan, INRA Pech Rouge : prova in corsa dal 2003 su Mourvèdre e Syrah su pendio calcareo e terreno superficiale.**

È già possibile trarre qualche osservazione dal comportamento del vigneto nel primo anno successivo all'inizio della non-potatura.

- C'è una sovrapproduzione nel primo anno
- In un terreno superficiale calcareo frammentato, favorevole ad un forte vigore primaverile, seguito da una carenza idrica estiva, i filari a non potatura sono molto più sensibili alla siccità rispetto al Cordone de Royat. Nel 2005, si è verificata una defogliazione molto significativa dopo l'invaiaitura, che ha impedito la maturazione dell'uva.

Questi risultati sono provvisori. Le conclusioni definitive sul comportamento in non-potatura di queste due varietà (tra cui il Mourvèdre, varietà tardiva), in questo tipo di terroir, non potranno essere tratte prima di almeno 3 anni di prove supplementari.

Foto 6 : Stress idrico su Mourvèdre a non-potatura (31/8/05) all'INRA Pech Rouge



## Allegato 2 : Principali osservazioni sul Merlot di La Valette (1999/2005)

### • Storia

- Impianto nel 1983 - 2,50 m x 1,20 m su SO4 (settore fertile) e su 41B (settore poco fertile)
- Formazione del cordone alto nel 1994
- Non potatura dal 1997

### • Evoluzione delle rese dal 1999 al 2005

Tabella 2 : Confronto tra rese del Merlot de La Valette nel settore a bassa fertilità (t/ha)

Modalità	1999	2000	2001	2002	2004	2005	Media 2000/2005
Royat	14,5	9,75	9,8	12,2		7,5	9,8
Non potatura	24,3	12,7	9,8	18,3	14,7	7,3	12,6

La non-potatura porta ad una forte sovrapproduzione durante qualche anno (2-4) dopo l'interruzione della potatura, pregiudizievole per la maturità e la qualità delle uve. Dopo tale periodo avviene una regolazione, e le rese ottenute sono allora leggermente superiori a quelle del cordone (+28% in media dal 2000 al 2005) nel settore poco fertile.

### • Le rese sono simili o leggermente superiori a quelle del cordone, ma con

- un numero di grappoli maggiore (+59-73%)
- grappoli più leggeri (-41%)
- numero di acini per grappoli inferiore (-19-36%)
- acini più piccoli (-8-27%)

Tabella 3: Valutazione dei parametri di resa nella vendemmia 2005

Modalità	Numero grappoli		Peso uva (kg)		Peso grappolo (g)		Peso acino (g)	N. acini / grappolo	
	Media	Dev. Stand.	Media	Dev. Stand.	Media	Dev. Stand.		Media	Dev. Stand.
Spalliera F	29,2	6,0	2,68	0,71	91,2	11,3	1,49	55	6,9
Non-pot F	50,6	20,1	2,73	1,16	53,8	7,0	1,09	44,7	5,8
Spalliera PF	28,0	6,8	2,25	0,68	82,2	17,3	1,38	53,6	11,3
Non-pot PF	44,5	14,1	2,20	0,88	48,6	9,1	1,27	34,6	6,4

### • Riduzione della vigoria, arresto di crescita vegetativa precoce, senza stress idrico

- Germogli piccoli (diametro 4-6 mm) e corti (6-9 internodi)
- Fogliame più pallido
- Acini piccoli fin dalla chiusura del grappoli (-33%)
- Arresto di crescita precoce.
- Nessun sintomo di stress idrico visibile
- Fertilità per germoglio inferiore: meno grappoli, più piccoli

Tabella 4: Caratteristiche della vigna nel 2005

Settore	Poco fertile	Fertile
---------	--------------	---------



## SCHEDA TECNICA: NON POTATURA

### Allegato 2 : Prove di La Valette

Aggiornamento del 10/1/06

p. IIB

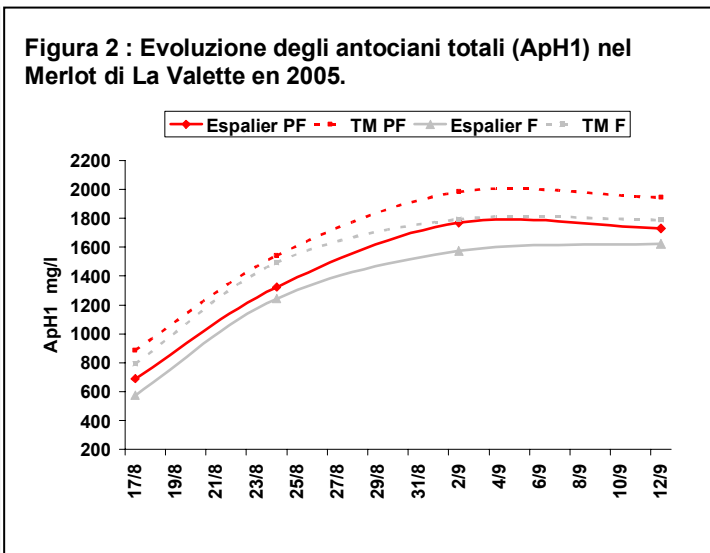
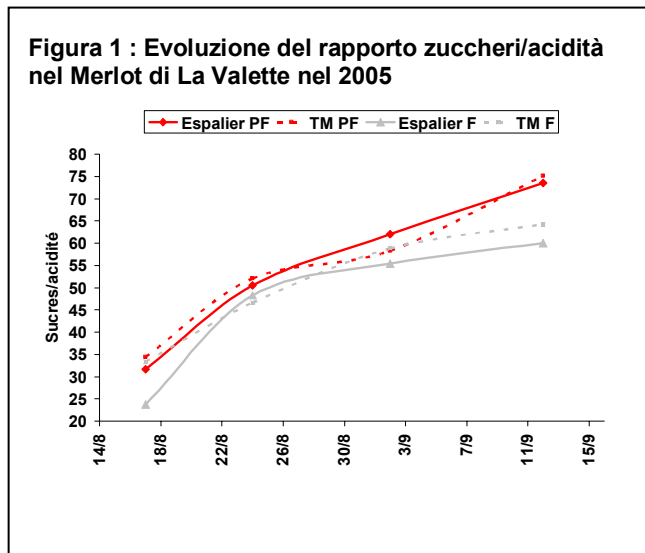


Conduzione	Spalliera	Non-potatura	Spalliera	Non-potatura
Diametro sarmenti (mm)	7,2 +/- 0,9	3,93 +/- 1	7,4 +/- 1,2	4 +/- 0,84
Lunghezza rami (cm)	121 +/- 11	43 +/- 4,1		
Cimatura	1	No	2	No
Numero di grappoli per germoglio	0,91 +/- 0,1	0,52 +/- 0,15		
Numero di sarmenti per pianta	19,9 +/- 3,5	81,8 +/- 16	13,9 +/- 1,5	57,5 +/- 7,5
Aspetto del fogliame alla chiusura del grappolo	Foglie verdi in piena salute e colore leggermente spento	Foglie giallo verdi e senza malattie	Foglie verdi in piena salute e colore leggermente spento	Foglie verdi in piena salute e colore leggermente spento
Lignificazione dopo invaiatura	Tutti i sarmenti lignificati per più del 50% della lunghezza	Tutti i sarmenti significati per più del 50% della lunghezza	Qualche sarmento significato (<50% lunghezza)	> 50 % sarmenti non significati (< 50 % lunghezza)

- **Cinetiche di maturità comparabili, con buon potenziale in antociani**

Rispetto al cordone de Royat, si nota :

- Acini piccoli, ma che si ingrossano regolarmente
- Cinetiche zuccheri/acidi simili
- Maggiore ricchezza in antociani



Legenda grafici:

Spalliera PF = cordone de Royat settore poco fertile  
TM PF = non-potatura settore poco fertile

Spalliera F = cordone de Royat settore fertile  
TM F = non-potatura settore fertile



## Allegato 3 : Analisi economica

I dati seguenti sono stati **stimati a partire da dati standard di produzione**, adattando le voci di lavoro ai **costi prevedibili in non-potatura**. Il confronto è fatto con una parcella a cordone de Royat densità 4000 piante/ha (2,50 m x 1 m), con palizzata di tipo 1-2-1 e pali di 2 m, legatura tralci e 2 cimature all'anno (si tratta di un sistema di conduzione tra quelli con minori costi per le spalliere).

La riduzione si spiega essenzialmente con la **soppressione della potatura e dei lavori di rialzo e legatura dei tralci**. Gli interventi manuali sono in questo modo praticamente annullati (spollonatura, lavorazione del terreno e vendemmia realizzata a macchina), il che aumenta significativamente la capacità produttiva per unità lavorativa.

**Diminuzione dei costi di gestione annuali : - 29 %**

**Tabella 5 : Confronto delle spese di gestioni annuali**

Gestione annuale	Cordone palizzato	Non potatura	confronto
Fertilizzazione	169,00 €	169,00 €	0%
Lavorazione suolo	177,00 €	177,00 €	0%
Potatura	490,00 €	- €	-100%
Lavori a verde	263,00 €	63,00 €	-76%
Manutenzione impianto	226,00 €	226,00 €	0%
Protezione fitosanitaria	635,00 €	635,00 €	0%
Vendemmia	399,00 €	399,00 €	0%
	2 359,00 €	1 669,00 €	<b>-29%</b>

**Diminuzione dei tempi lavorativi : - 59 %**

I tempi di lavoro, stimati secondo gli standard della Chambre d'Agriculture du Var, passano da 80 h/ha per la spalliera a 33 h/ha per la non-potatura.

La non potatura comporta la **quasi totale scomparsa del lavoro manuale**, e soprattutto una forte riduzione dei "colli di bottiglia" nel piano di lavoro annuale (appunto potatura e lavorazioni a verde).

L'aumento dei costi d'impianto è dovuto in parte ad un leggero maggior costo della palizzata, perché il numero di pali è un po' maggiore rispetto alla spalliera, ma soprattutto per il conteggio di un'annata in più per la formazione del cordone

**Tabella 6 : Confronto tra i costi d'impianto (vigna a 4000 piante/ha)**

Costi d'impianto	Cordone palizzato	Non potatura	Confronto
Durata formazione	3 anni	4 anni	
Prodotti e servizi	10 837 €	11 834 €	9%
Mano d'opera	5 009 €	6 058 €	21%
Attrezzatura	1 533 €	1 749 €	14%
totale €	17 378 €	19 641 €	13%
Ammortamento 20 anni	869 €	982 €	<b>13%</b>

**Costi d'impianto : + 13 % a parità di densità d'impianto**



**Tabella 7 : Confronto dei costi di produzione (gestione + ammortamento)**

	Cordone palizzato	Non potatura	Confronto
Costo totale (ammortamento + gestione)	3 228 €	2 651 €	<b>-18%</b>

**Costo di produzione totale all'ettaro: - 18 %**

Costo di produzione di una tonnellata di uva = - 31 %  
(caso del Merlot di La Valette)

**Aumento della capacità di produzione per Unità Lavorativa : fino a 35 ha per UL**

Con un bisogno di lavoro mensile di 5,5 h/ha (4,8 h/ha senza vendemmia), una persona sola può, sulla base di 168 ore di lavoro mensili, arrivare a coltivare fino a 30 ha di vigneto (35 ha senza vendemmia), contro i 14 del cordone palizzato.

**Figura 3 : Calendario annuale di lavoro : confronto tra spalliera e non-potatura**

