



# Viticultura Biodinâmica na Serra Gaúcha

- PROJETO PILOTO -



## CONTEÚDO

|  |    |
|--|----|
| Introdução                                 | 3  |
| Ações específicas do projeto               | 5  |
| Metodologia                                | 7  |
| A agricultura biodinâmica                  | 11 |
| Os preparados biodinâmicos                 | 19 |
| Proposta de manejo biodinâmico de vinhedos | 35 |
| Uso do calendário agrícola biodinâmico     | 45 |
| Conclusão                                  | 55 |

Fecovinho – [www.fecovinho.coop.br](http://www.fecovinho.coop.br)

Ibravin – [www.ibravin.org.br](http://www.ibravin.org.br)

Março de 2016

# Viticultura Biodinâmica na Serra Gaúcha

- PROJETO PILOTO -



## Introdução

Em todo o mundo, a produção orgânica é o setor que mais cresce no mercado de alimentos, constituindo-se, hoje, num mercado global anual de 80 bilhões de dólares. No Brasil, não há dados precisos, mas estima-se que a produção tem crescido significativamente, atingindo cerca de 1 milhão de hectares, 15 mil produtores certificados e previsão de faturamento de cerca de R\$ 1 bilhão em 2014.

Na Serra Gaúcha, o principal produto orgânico é a uva, especialmente destinada para suco de uva orgânico, envolvendo mais de 20 processadores de sucos, entre cooperativas e empresas vinícolas da região. Em 2014, havia cerca de 400 produtores de uva, em aproximadamente 500 ha, e colheita de quase 7 mil toneladas de uva orgânica.

Produtores orgânicos buscam uma qualificação mais refinada de seu produto e, para isto, migram para a produção biodinâmica de uvas. Segundo dados de pesquisas, os produtos biodinâmicos, além da produtividade competitiva e da ausência de agrotóxicos, apresentam algumas vantagens qualitativas, entre elas: teores mais altos de matéria seca, proteína verdadeira, vitaminas, minerais e melhor conservação de armazenagem.

A qualidade destaca-se, especialmente, no exemplo marcante da vitivinicultura francesa de alto nível, no qual as técnicas biodinâmicas de produção para vinhos das mais famosas denominações de origem (*appellations d'origine contrôlée*: Romanée-Conti, Chambertin, Pommard, Hermitage, Saint-Joseph e Loire) são capazes de proporcionar a manutenção da sanidade a par de sua identidade qualitativa (*terroir*) essencial. Também existem excelentes vinhos biodinâmicos e orgânicos produzidos na Argentina, Chile e Brasil, como no valioso exemplo pioneiro dos produzidos pela Vinícola Juan Carrau, na fronteira do Rio Grande do Sul com o Uruguai. Experimentos controlados na Califórnia (EUA), encontraram vantagens significativas na qualidade das

uvas, vinhos e na fertilidade do solo obtidos no sistema biodinâmico, quando comparados ao sistema apenas orgânico.

Assim, a vitivinicultura orgânica e, especialmente a biodinâmica, são boas alternativas econômicas e ambientais, que merecem maior dedicação e desenvolvimento. Para tanto, é fundamental estarmos bem preparados, dominando o tema adequadamente, para que sua implementação seja bem sucedida, e o primeiro passo neste rumo é ter acesso a formação e capacitação.

Portanto, com o presente projeto, nos propomos a colaborar na constituição de um programa de vitivinicultura biodinâmica a fim de caracterizar distintas etapas do processo produtivo, qualificar os técnicos para implementação do sistema de produção biodinâmico, e estabelecer e introduzir metodologias de produção.

O objetivo do Projeto Piloto de Viticultura Biodinâmica na Serra Gaúcha é contribuir para o desenvolvimento do setor vitivinícola dentro da ótica da sustentabilidade econômica, social e ambiental, construindo uma forma diferenciada de manejo que visa ampliar o aproveitamento das características do solo e clima locais.

Início da brotação



Uva niágara rosa

## Ações específicas do projeto

- ❖ Implantar unidades de referência em produção biodinâmica adaptadas às realidades da vitivinicultura gaúcha;
- ❖ Capacitar e qualificar a assessoria técnica regional (ATER) com vistas à implementação da vitivinicultura biodinâmica;
- ❖ Constituir espaços de capacitação e geração de conhecimento permanentes através de práticas de construção coletiva de conhecimentos;
- ❖ Qualificar os vitivinicultores a fim de implementar a produção em sistemas biodinâmicos;
- ❖ Organizar um Grupo Interinstitucional Permanente de Trabalho para discutir, desenvolver e estabelecer a vitivinicultura biodinâmica na Região.



# Metodologia

A metodologia do projeto prevê o processo de construção participativo e coletivo de conhecimento através de capacitações e discussões coletivas, privilegiando o grupo acima do indivíduo. Para tanto, serão articuladas ações que envolvam agricultores, técnicos de distintas instituições e vinícolas. Serão instaladas 5 (cinco) unidades de referência, em distintas regiões, nos municípios de Bento Gonçalves, Farroupilha, Nova Petrópolis, Garibaldi e Caçapava do Sul.

Para tanto, a abordagem envolve quatro aspectos principais:

1. as ações associativas e/ou coletivas constituem um caminho para resolver os problemas individuais com mais facilidade;
2. facilitam a construção de conhecimento e geração de um protocolo de produção adequado à realidade da região;
3. o conhecimento gerado desta forma permite que um número menor de técnicos consiga atender um número maior de vinícolas e viticultores, com maior qualidade e conhecimento;
4. as unidades de referência qualificadas facilitam a apresentação do sistema de produção biodinâmico e servem como referenciais concretos para as tomadas de decisão das famílias agricultoras no sentido de adotarem este sistema.

Para que esta metodologia se estabeleça serão realizadas as seguintes ações:

- a. Estruturação de uma agenda de trabalho com os agricultores e técnicos visando
  - ❖ Enfrentar as deficiências de conhecimento técnico no que se refere ao sistema biodinâmico, sobre os aspectos de manejo

de solo e adubação, manejo fitossanitário, e elaboração e uso dos preparados biodinâmicos;

- ❖ Desenvolver e/ou adaptar metodologias de produção biodinâmica a serem apropriadas pelas famílias interessadas em adotar o sistema;
  - ❖ Implementar um conjunto de atividades técnicas, sociais e educacionais (visitas técnicas, reuniões de intercâmbio, dias de campo, seminários) envolvendo agricultores da região;
- b.** Promoção da articulação/capacitação de técnicos e lideranças das entidades envolvidas;
  - c.** Desenvolvimento de um programa de nivelamento de conhecimento técnico dirigido obrigatoriamente aos técnicos deste Projeto, a ser estendido também para técnicos das entidades envolvidas;
  - d.** Integração do trabalho de assessoria técnica e social aos objetivos estratégicos do Programa de Modernização Tecnológica do Setor;
  - e.** Fortalecimento de espaços de formação, intercâmbio e troca de conhecimento entre técnicos das diferentes instituições (cooperativas do sistema FECOVINHO, ONGs, Embrapa, Emater, pesquisadores das universidades, indústrias e prefeituras) tendo como foco a vitivinicultura biodinâmica;
  - f.** Sistematização e disseminação dos resultados técnicos alcançados nas unidades demonstrativas, possibilitando a circulação de conhecimentos entre técnicos e agricultores, dando visibilidade aos resultados gerados pelo projeto e estimulando o intercâmbio com outros agentes produtores de conhecimento;
  - g.** Consolidação de uma estratégia de comunicação capaz de dar visibilidade à proposta técnica e social desenvolvida.



Vinhedo na Serra Gaúcha



## A agricultura biodinâmica<sup>1</sup>

A agricultura biodinâmica surgiu de questões e interesses para ter na produção agrícola e pecuária a garantia de alimentação saudável, livre de resíduos tóxicos, nos produtos e no ambiente. Uma agricultura que mantenha a fertilidade e saúde dos solos, plantas e animais, que preserve e que, em alguns casos, recupere a fauna e flora natural das áreas de cultivo e vizinhanças. Onde o trabalho agrícola seja capaz de proporcionar valores humanos socialmente justos e viabilidade econômica, que permita sua sustentabilidade para a geração atual e as futuras. As bases da agricultura biodinâmica foram expostas em 1924, numa série de 8 conferências realizadas por Rudolf Steiner, para agricultores e profissionais com muitos anos de experiência. Estes reconheceram nos ensinamentos um caminho a ser desenvolvido que, hoje, 90 anos após, continua sendo atual.

A agricultura biodinâmica trabalha conjuntamente com o que há de mais útil, saudável e moderno na agricultura e horticultura. Isto é válido tanto para o agricultor quanto para o técnico-prático e o pesquisador que procuram ampliar sua compreensão da natureza. Exige, antes de tudo, um conhecer profundo do ofício e um plano de trabalho no cotidiano, a médio e longo prazo. É necessária uma formação profissional e acadêmica eclética que permita certo grau adicional de capacidade de discernimento e reconhecimento da situação específica, uma penetração mais ampla nos processos da natureza. É necessário reconhecer como a vida das plantas está intimamente ligada ao seu meio ambiente na mais ampla acepção da palavra e, por outro lado, é preciso ter abertura para lidar com os aspectos dinâmicos de mínimas doses de substâncias capazes de promover efeitos benéficos. E, principalmente, é necessário aprender a não analisar processos vivos por meio de medidas isoladas, comum na pesquisa hoje, mas reconhecendo o conjunto de interações no seu próprio contexto.

---

1 René Piamonte Peña

Visões mais modernas encaram a Terra como um sistema de vida coerente, amplo e em constante transformação automutante.

O modo de trabalho agrícola biodinâmico não consiste apenas num certo número de medidas mais ou menos independentes. É, pelo contrário, um método, ou seja, um procedimento de acordo com um plano. Este procedimento não se baseia apenas num conhecimento moderno, mas também numa atitude moderna frente ao conhecimento - o que inclui uma concepção mais ampla e abrangente dos processos, inclusive espirituais.

## O ORGANISMO AGRÍCOLA

O conceito básico de **organismo agrícola** apareceu na agricultura biodinâmica desde seu início. Ele consiste em levar em consideração todos os elementos que fazem parte e vivem em uma unidade de produção: solos, animais domésticos e selvagens, plantas cultivadas e silvestres, bosques, córregos, açudes, o próprio ser humano e sua comunidade, seu trabalho, assim como o clima local, as estações do ano e demais ritmos, no seu aspecto mais amplo. Tudo representa um conjunto vivo de interação mútua que o agricultor conduz para a produção de alimentos e forragens, com sustentabilidade ecológica, econômica e social.

Não se trata de um sistema autossuficiente - embora os produtos vindos de fora sejam reduzidos ao máximo estimulando, assim, principalmente o melhor aproveitamento e reciclagem dos próprios recursos do sistema, visando que realmente seja econômico.

## CICLOS DE SUBSTÂNCIAS E FORÇAS

No trabalho biodinâmico busca-se alcançar ao máximo o controle e conhecimento dos ciclos biológicos. Isto corresponde ao já mencionado princípio econômico, de aproveitamento real de cada agroecossistema local e dos nutrientes disponíveis. O ciclo fechado ou quase fechado das transformações exerce dois efeitos: em primeiro lugar,

aumenta o grau de atividade dos nutrientes em circulação. E, em segundo lugar, a produção por unidade de nutrientes é alta. Nesta condição, onde a oferta de nutrientes não é muito alta, porém mais equilibrada, como é o caso em um solo vitalizado, adubado com matéria orgânica, compostos, esterco e adubação verde, pode-se observar a produção num crescente quantitativo e qualitativo.

Pode-se dizer que o ciclo fechado exerce um efeito conservador do sistema. A expressão "sistema" é empregada no sentido de conjunto biológico: solo, planta e animal; podendo ser independente de seu tamanho: uma horta, uma lavoura, um sítio, uma fazenda, ou toda uma região agrícola.

Uma unidade de produção agrícola biodinâmica bem dirigida aumenta de modo constante seu potencial de produção, e os benefícios sociais, porque visa principalmente uma fertilidade permanente dos solos de uma forma biológica e economicamente eficiente.

## A VIDA VEGETAL E A VIDA DO SOLO

A vida vegetal é determinada pela disponibilidade de calor, luz, ar, água e nutrientes. Calor e luz são fatores macroclimáticos que estão fora do âmbito da Terra pois vêm do sol, do cosmos. Portanto poderíamos denominá-los **fatores cósmicos de crescimento**.

O ar e a água são fatores climáticos que decorrem das condições de calor na atmosfera e que, no seu conjunto, condicionam o clima. As precipitações, sua distribuição, as temperaturas diárias e anuais, a intensidade dos ventos e a formação de nuvens, na maior parte das vezes, têm certa periodicidade, o que determina ritmos. Existe, ainda, o efeito microclimático das relações de calor, ar e água entre o solo e a planta, ou o conjunto destas relações.

Difícilmente conseguiríamos interferir no macroclima. No clima, a humanidade vem interferindo ao longo dos anos, lamentavelmente de forma prejudicial, através de desmatamentos, queimadas e destruição

de ecossistemas. E no microclima particularmente, o agricultor pode interferir, sendo um dos principais fatores para obter produtos de alta qualidade.

Entre as práticas usadas estão as seguintes:

- ❖ Proteção contra ventos, através de árvores e arbustos, trazendo além de inúmeros benefícios, como o próprio enriquecimento paisagístico, diversidade ecológica, sombra, aumento da reserva de água no solo, na umidade relativa do ar. Isto permite uma maior eficiência fotossintética.
- ❖ Cobertura viva ou morta, que reduz a evaporação da superfície do solo, protege contra luz solar e calor excessivo, protege contra o impacto das gotas de chuva, reduz o trabalho de capina e protege de uma forma geral a vida do solo.

## ADUBAÇÃO

A adubação deve consistir numa vitalização da terra, ou seja, conferir ao solo elementos que permitam o estímulo crescente de seu complexo biótico. Um solo, adquiriria, então, a tendência a se tornar inteiramente vivo, semelhante às plantas.

Existem inúmeras práticas que permitem incorporar matéria orgânica nos solos. A mais comum é a compostagem, técnica desenvolvida inicialmente na Índia e posteriormente na Europa que visa à digestão controlada de resíduos orgânicos (esterco, palhas, resíduos domiciliares, etc.), que, através de um processo aeróbico, permite a formação de húmus estável.

Outra prática recomendada é o uso de adubação verde, que consiste no plantio de determinadas espécies de plantas cultivadas com o objetivo de incorporá-las ao solo na sua máxima produção de biomassa. Ainda é possível o uso de minerais como calcário, fosfato natural, pó de rochas e argilas que, quando usadas corretamente, venham a estimular as trocas biológicas do solo.

De uma forma geral, deve-se realizar periodicamente uma análise de solo não somente nos seus aspectos químicos, mas também suas características físicas de textura, estrutura e principalmente do seu estado biológico. Existem ainda técnicas mais avançadas na determinação da vitalidade do solo, como a cromatografia em papel de filtro e a cristalografia em cloreto de cobre.

## MEDIDAS BIODINÂMICAS

O método biodinâmico é um constante aprendizado, que permite a compreensão das relações dentro do organismo unidade de produção agrícola ou sistema. Uma abordagem desta compreensão poderia ser a de que a produtividade e qualidade das plantas resultam da influência de dois grupos de relações ambientais: as terrestres e as cósmicas. Entre as cósmicas, as mais importantes são as determinadas pelo calor e a luz, como descrito anteriormente. Delas fazem parte, também, os ritmos cósmicos, que pesquisas durante os últimos 40 a 50 anos tornaram mais conhecidos e determinaram muitas dessas relações cósmicas com fenômenos biológicos.

Estas relações encontram-se hoje num crescente interesse. Sua natureza e seu significado quanto ao crescimento dos vegetais ainda não estão completamente esclarecidos. Inúmeros relatórios e trabalhos experimentais, elaborados principalmente na Europa, evidenciam relações entre a época de cultivo, o crescimento e a produtividade.

A principal relação observada é a existente entre a trajetória sideral da lua e o crescimento vegetal, acentuando o desenvolvimento de partes específicas das plantas - raiz, folha, flor, fruto - subordinados aos quatro trígono do zodíaco.

Vale a pena ressaltar que não funciona a intenção simplista de correlação entre somente as fases da lua e o crescimento vegetal, pois são muitos os outros aspectos que se mostraram correlatos, como perigeu, apogeu, nodo descendente, nodo ascendente, entre outros.



Ponto de acamamento da adubação verde com aveia



## Os preparados biodinâmicos<sup>2</sup>

Os preparados biodinâmicos foram desenvolvidos pelo Dr. Rudolf Steiner com base em estudos aprofundados das Ciências Naturais, sob a ótica da Antroposofia. Inicialmente, eles foram tratados como “medicamentos/remédios” para a Terra, que perde força vital devido às múltiplas agressões oriundas do comportamento humano, uso de agrotóxicos, várias formas de poluição, entre outras.

Os preparados biodinâmicos são elaborados a partir de plantas medicinais, de um mineral – o quartzo, e de tecidos animais. Dependendo do preparado, são enterrados ou expostos ao ambiente, para serem submetidos às influências cósmicas ou terrestres, de acordo com ritmos anuais do Sol.

Cada preparado tem uma função específica e, certamente, se complementam entre eles, fazendo parte de um conjunto. De modo geral, atuam harmonizando o sutil equilíbrio dinâmico entre as substâncias e forças do Organismo Terra e, particularmente, no Organismo Agrícola (no solo, plantas e animais) e Seres Humanos.

Os preparados biodinâmicos têm semelhança com os medicamentos homeopáticos, pois utilizam substâncias em pequena quantidade, que ao serem dinamizadas/movimentadas de forma adequada, provocam efeitos consideráveis sobre os processos vitais dos organismos. No entanto, a forma de preparação, diluição e dinamização dos Preparados Biodinâmicos diferem dos realizados na homeopatia.

A seguir, apresentamos Tabelas resumidas sobre os Preparados Biodinâmicos, onde constam os ingredientes, sua elaboração e a aplicação. Estas Tabelas são o resultado da experiência pessoal de anos de trabalho prático na elaboração e pesquisa/investigação dos Preparados Biodinâmicos. Elas têm como objetivo fornecer informações

---

2 René Piamonte Peña

ordenadas e contribuir para a construção coletiva do conhecimento. Obviamente, pode haver diferenças entre autores quanto a estas informações e convidamos os leitores a aprofundarem o assunto, já que existe literatura extensa e explicativa sobre o tema.

Ao todo, são nove Preparados, numerados de 500 a 508 e mais um, complementar. Podem ser classificados em 2 principais grupos, de acordo com sua aplicação – os preparados de campo e os preparados de composto.

## LISTA DOS PREPARADOS BIODINÂMICOS

|                 |        |  |
|-----------------|--------|--|
| De campo        | 500    | (esterco de vaca dentro do chifre da vaca)     |
|                 | 501    | (sílica dentro do chifre da vaca)              |
| Para o composto | 502    | (Mil-em-rama - <i>Aquilea millefolium</i> )    |
|                 | 503    | (Camomila - <i>Matricaria camomilla</i> )      |
|                 | 504    | (Urtiga - <i>Urtica dioica</i> )               |
|                 | 505    | (Carvalho - <i>Quercus robur</i> )             |
|                 | 506    | (Dente-de-leão - <i>Taraxacum officinale</i> ) |
|                 | 507    | (Valeriana - <i>Valeriana officinalis</i> )    |
| Fitossanitário  | 508    | (Cavalinha - <i>Equisetum arvense</i> )        |
| Complementar    | Fladen |  |

## PREPARADOS BIODINÂMICOS - INGREDIENTES, ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO

Quando colhidos, os preparados biodinâmicos devem ser completamente removidos dos restos de seus envoltórios (mesentério, bexiga, cabeça e intestino) e armazenados em recipientes de argila ou de vidro, com tampa não metálica, isolados uns dos outros por turfa.

Na aplicação, o IMPORTANTE é a quantidade de preparado usado por hectare. A quantidade de água usada vai depender da técnica e do equipamento de aplicação.

A água deve ser limpa, de chuva, córrego ou nascente, preferencialmente morna. A mistura deverá ser dinamizada por uma hora, formando um vórtice (redemoinho), fazendo-o e desfazendo-o em rotação inversa.

A dinamização deve ser feita em recipiente de cobre, madeira, plástico branco, aço ou cerâmica. Não deve ser feita em recipiente de metal oxidado (enferrujado), ou plástico reciclado usado com produtos tóxicos.

## PREPARADOS DE CAMPO

São pulverizados diretamente no solo ou nas plantas.

### Número: 500 - Nome: Chifre-esterco

#### Ingredientes e ações:

Esterco fresco de vacas que estejam comendo pasto e chifre de vaca. Estimula a microbiologia do solo, o desenvolvimento radicular e o aspecto vegetativo das plantas (Terra e Água). Regula o nitrogênio (N) fortalecendo os processos vitais e vegetativos de crescimento e de germinação das sementes.

#### Elaboração:

Preencher os chifres com o esterco e enterrar com o topo virado para cima, na camada superficial de solo fértil (30 a 50 cm de profundidade), no outono (março/abril/maio).

#### Época de colheita:

Desenterrar na primavera (setembro/outubro/novembro). Não guardar o preparado 500 nos mesmos chifres que foram enterrados, pois isso reduz sua qualidade. Deixar solto, sem compactar.

### Épocas e momento de aplicação:

Outono/inverno = fazer 3 aplicações.

Após, aplicar -

- no preparo do solo;
- na semeadura ou transplante;
- na poda;
- no pastoreio, roçada, incorporação da adubação verde, ou corte de plantas consorciadas, etc.

### Forma de aplicação e doses:

Para um hectare, colocar 60-300 g de preparado em 20 a 200 litros de água.

A Norma Demeter exige o uso de 300g/ha/ano.

O preparado dinamizado deve ser aplicado sobre o solo ou na vegetação de cobertura, em gotas grandes, ao entardecer.

## Número: 501 - Nome: Chifre-sílica

### Ingredientes e ações:

Cristais de quartzo finamente moídos e chifre de vaca.

Intensifica os processos de fotossíntese (luz e calor), estimula a qualidade dos frutos e sementes. Melhora as propriedades nutricionais, organolépticas (aromas, paladar, aroma) e melhora a maturação (homogeneiza).

### Elaboração:

Preencher os chifres com quartzo moído misturado com água, de preferência da chuva, formando uma pasta. Enterrar na primavera com o topo dos chifres voltados para cima. Não há necessidade de fechá-los com solo.

### Época de colheita:

Desenterrar no outono.

O quartzo é removido dos chifres e colocado em um frasco de vidro



Seleção de chifres de vaca adequados para a elaboração de preparados 500 e 501

transparente, expondo-o à luz solar direta. De preferência, que receba o sol da manhã.

### Épocas e momento de aplicação:

Primavera/verão = fazer 3 aplicações.

Para -

- Cereais e grãos: em cada fase de desenvolvimento.
- Fruticultura: antes da floração, frutificação e pré-colheita.
- Hortaliças: antes da colheita.
- Pasto: Antes do corte, silagem ou feno.
- Sobre a adubação verde, antes de roçar.

### Forma de aplicação e doses:

Para um hectare, colocar 5 g de preparado em 20-200 litros.

A Norma Demeter exige o uso de 5g/ha/ano.

Aplicado com gotas finas, ao redor das plantas, ao amanhecer.



Refinamento da rocha de quartzo para elaboração do preparado 501



Retirada do preparado 500 pronto dos chifres

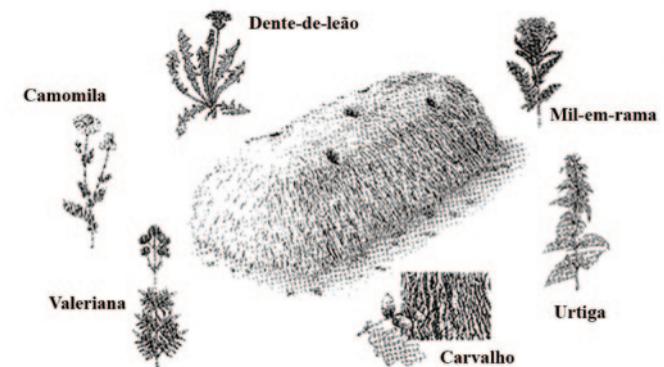
## PREPARADOS DE COMPOSTO

Os preparados de 502 a 507 são aplicados na pilha de composto e também podem ser aplicados sobre o solo, nos adubos verdes recém cortados, bem como acrescentados aos biofertilizantes, ou qualquer matéria orgânica acumulada que se pretenda compostar.

Os preparados de composto conduzem corretamente os processos de decomposição e ordenamento da matéria orgânica, proporcionando boa qualidade e estabilidade do húmus.

Os preparados de 502 a 507 devem ser colocados na pilha do composto, imediatamente após sua montagem, em qualquer época do ano. Eles devem ser colocados novamente após cada vez que a pilha de composto for revolvida.

## DISTRIBUIÇÃO DOS PREPARADOS NA PILHA DE COMPOSTO



Fonte: Curso de Biodinâmica de René Piamonte Peña

O composto deve ser preferencialmente aplicado durante o outono/inverno, ou durante o período de dormência de plantas.

**Número: 502 - Nome: Mil-em-rama****Ingredientes e ações:**

Bexiga de veado macho (*Cervus elaphus*) e flor de mil-em-rama (*Achillea millefolium*) (K + S). Catalisador dos processos de assimilação na planta. Fortalece sua estrutura e estimula a sua sensibilidade ao ambiente.

**Elaboração:**

Na primavera, preencher a bexiga com as flores umedecidas com seu próprio chá ou com água morna, fazendo uma bola bem compacta e expor ao sol durante o verão. Se for necessário, colocar numa gaiola como medida de proteção contra as aves ou insetos. Ele é enterrado em tijolos ou madeira, no outono, protegendo do contato direto com o solo.

**Época de colheita:**

Primavera seguinte

**Forma de aplicação e doses:**

Colocar uma pitada (a medida é a quantidade que se pega entre os dedos polegar, indicador e médio) dentro de uma bolinha de argila bem amassada, fazendo um pequeno recipiente de barro (como uma almôndega). Usar 1 bolinha para uma pilha de até 20 t de composto.

**Número: 503 - Nome: Camomila****Ingredientes e ações:**

Intestino delgado bovino (salsicha) e flor de camomila (*Matricaria chamomilla*). (Ca + S e regula N e K). Estabiliza o N do composto. Estimula o crescimento vegetal, favorecendo a nutrição correta da planta e contribuindo para o controle de fungos.

**Elaboração:**

No outono, preenche-se os intestinos (como salsichas) com as flores frescas ou secas, umedecidas com chá das mesmas flores ou com água morna, compactando-as bem. Amarrar com linha de algodão. As salsichas de camomila não devem ser expostas à luz solar e devem ser enterrados, com proteção de madeira ou de barro/argila.

**Época de colheita:**

Primavera seguinte

**Forma de aplicação e doses:**

Uma pitada em uma bolinha de argila para uma pilha de até 20 t de composto

Enterrando o preparado 501 (primavera)



**Número: 504 - Nome: Urtiga****Ingredientes e ações:**

Urtiga (*Urtica dioica*) (utilizar a parte aérea na época da floração) (Fe + S - N - K - Ca). Estimula o equilíbrio nutricional do solo, permitindo que o composto adquira a “categoria de sensibilidade racional”, para o ordenamento dos processos metabólicos de elementos minerais, fortalecendo a saúde da planta.

**Elaboração:**

Quando a maioria das plantas estiverem florescidas, o que geralmente ocorre em dezembro e janeiro, cortar as plantas rente ao solo e enterrá-las protegidas por placas de argila ou de madeira. O preparado não deve ter contato direto com turfa. A turfa pode ser colocada em cima, como um selante, mas não em contato com o preparado. A cobertura do preparado pode ser feita com cascas de abacate bem secas, como feno.

**Época de colheita:**

Um ano do calendário depois de enterrado.

**Forma de aplicação e doses:**

Uma pitada em uma bolinha de argila para uma pilha de até 20 toneladas de composto.

**Número: 505 - Nome: Carvalho****Ingredientes e ações:**

Crânio e meninges de um herbívoro doméstico e cascas de carvalho (*Quercus robur*) (Ca + Si). Fortalece a resistência às doenças nas plantas que apresentam forças exageradas de crescimento.

**Elaboração:**

Usar crânios novos que não tenham sido perfurados. Deve-se remover o cérebro, com a pressão da água, protegendo a membrana (meninge). Este espaço deve ser preenchido com a casca de carvalho moída, nem muito fina, nem muito grossa, e levemente umedecida. Enterrar no outono, em local alagado (várzea), onde a água corre. Não deve ter água parada e nem deve ter contato direto com turfa.

**Época de colheita:**

Primavera seguinte

**Forma de aplicação e doses:**

Uma pitada em uma bolinha de argila para uma pilha de até 20 toneladas de composto.

Retirada do preparado 500 da cova (primavera)



**Número: 506 - Nome: Dente-de-leão****Ingredientes e ações:**

Utiliza-se o mesentério, de preferência bovino, que é o tecido ligado ao intestino delgado, e a flor de dente de leão (*Taraxacum officinale*) perfeitamente seca, de cor intensamente amarela, NÃO convertidas em sementes. (Si + K). Sensibiliza a planta para constituir uma bela estrutura/forma adequadamente pré-definida. Estimula a cor, aroma e as qualidades organolépticas.

**Elaboração:**

No outono, preenche-se o mesentério (sem gordura), com as flores umedecidas com o chá das mesmas, ou com água morna. Fazer um pacote compactado, e firmemente amarrado com linhas de algodão, parecendo um embutido. Ele deve ser enterrado com uma proteção de madeira ou argila.

**Época de colheita:**

Primavera

**Forma de aplicação e doses:**

Uma pitada em uma bolinha de argila para uma pilha de até 20 toneladas de composto.

**Número: 507 - Nome: Valeriana****Ingredientes e ações:**

Extrato de flores de Valeriana (*Valeriana officinalis*) (P). Intensifica o calor e estimula a força de germinação na planta. Auxilia na proteção contra geadas (3 ml em 10 litros de água). Favorece a formação de óleos essenciais e sementes de boa qualidade.

**Elaboração:**

As flores, no ponto máximo de florescimento (geralmente no verão:

dezembro/janeiro) devem ser moídas e espremidas para extração do suco. Deixar, então, ocorrer uma fermentação láctica (sem ar) com um batoque hidráulico (igual a vinho).

**Época de colheita:**

Esperar que o processo de fermentação se estabilize (15 a 50 dias). Mais tarde: decantar, filtrar, e armazenar sempre em garrafa de vidro escuro.

**Forma de aplicação e doses:**

5 gotas (1 ml) em 1 a 20 litros de água morna e dinamizar por 20 minutos. Aplicar à pilha de composto em gotas finas, ao redor e sobre a pilha de composto.

**Número: 508 - Nome: Cavalinha****Ingredientes e ações:**

Extrato de cavalinha (*Equisetum arvense*). (Si). Uso profilático e para controle de doenças em plantas.

**Elaboração:**

Decocção de 1-5 kg (planta seca ou fresca) de cavalinha em 100 litros de água por 1 hora (depois deve-se completar o volume novamente até 100 litros).

**Época de colheita:**

Deve ser filtrada e envasada quente num recipiente de vidro, hermeticamente fechado e conservado assim até o momento da aplicação.

**Épocas e momento de aplicação:**

Deve ser aplicado na eminência de surgimento de doenças fúngicas devido a condições climáticas adversas. Não é tão curativa quanto é preventiva. Eventualmente, pode ser combinada e aplicada juntamente com o Preparado 501.

### Forma de aplicação e doses:

Diluição de 1 a 5% e pulverizar sobre as plantas ou órgãos afetados. Aplicar sobre a planta e solo (100 a 300 l/ha).

### Nome: Fladen / Preparado do Barril

### Ingredientes e ações:

- 100 kg de esterco bovino fresco
- 200 g casca de ovo (seco e moído finamente)
- 1.000 g de pó de basalto (finamente moído)

É um preparado auxiliar pós-Steiner, desenvolvido por Maria Thun, que conduz os processos de decomposição e de ordenamento de matéria orgânica em húmus de boa qualidade. Temporariamente, substitui a aplicação do composto, levando, através da aplicação do preparado dinamizado em água, o efeito dos preparados biodinâmicos ao campo. Estimula a planta a equilibrar o desenvolvimento vegetativo e frutífero.

### Elaboração e época de colheita:

Qualquer época do ano, mas de preferência na primavera.

Dinamizar e misturar durante uma hora todos os ingredientes, em uma superfície de concreto liso, revolver vigorosamente com pás, de forma rítmica e contínua. Isso pode ser feito pisando com os pés descalços, como amassar pão.

Em seguida, colocar a massa em um recipiente de madeira (barril ou caixa) semi-enterrado, sem fundo.

Colocar os preparados biodinâmicos da mesma forma que é feito no composto (como o nº 5 num dado). Cobrir com madeira para proteger do sol e da chuva intensa, colocando ainda uma cobertura com bastante palha.

Depois de seis semanas, abrir o barril e cortar ou revolver para homogeneizar a massa levemente. Se for possível, colocar novamente os preparados biodinâmicos. O preparado estará pronto quando apresentar odor agradável e textura semelhante à do composto (de 12 a 36 semanas).



Retirada do Fladen pronto da cova (primavera)

### Épocas e momento de aplicação:

Na primavera ou no outono, ou sempre que se queira levar o efeito dos preparados de composto ao campo.

Pode-se aplicar sobre a adubação verde logo após roçadas, nos biofertilizantes, ou em qualquer matéria orgânica que se queira pré-compostar, como esterco ou composto parado.

### Forma de aplicação e doses:

Para um hectare, usar 350 g de preparado em 60-200 litros de água, preferencialmente morna, e dinamizar por 20 minutos. Pulverizar em gotas grossas sobre o solo, ao entardecer. Ou colocar no sistema de irrigação. Pode ser aplicado junto com o preparado 500.

# Proposta de manejo biodinâmico de vinhedos<sup>3</sup>

## PROTOCOLO DE PRODUÇÃO

| Período   | O que usar/ fazer                       | Detalhe de manejo  | Dose/ hectare   |
|---|---|--|---|
| <b>ESTÁDIO/AÇÃO: Elaboração de composto</b>     |   |  |   |
| Outubro a março                                 | Preparados 502, 503, 504, 505, 506, 507 | Montar a pilha de composto prevendo pelo menos 90 dias de compostagem. As doses de uso são para até 20 toneladas de composto. Verificar forma de uso na tabela de preparados.            | 502 – 2 g<br>503 – 3 g<br>504 – 5 g<br>505 – 5 g<br>506 – 3 g<br>507 – 1 ml |
| <b>ESTÁDIO/AÇÃO: Pós-colheita</b>               |   |  |   |
| 21/03 a 21/06                                   | 501 + Fladen                            | Logo após a poda de outono, para quem a faz. Lua Ascendente, dia de fruto, à tarde.  | 501 – 4 g<br>Fladen – 200 g   |
| <b>ESTÁDIO/AÇÃO: Adubação verde – semeadura</b> |   |  |   |
| 21/03 a maio                                    | Composto                                | Usar composto em cobertura conforme necessidade da cultura. Semear próximo da lua cheia e aplicar composto em lua descendente. Usar espécies com flores na composição da adubação verde. | Em média, 5 toneladas   |



| Período | O que usar/<br>fazer | Detalhe de manejo | Dose/<br>hectare |
|---------|----------------------|-------------------|------------------|
|---------|----------------------|-------------------|------------------|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Poda de outono**

|                                    |              |  |  |
|------------------------------------|--------------|--|--|
| Após o equinócio de outono (20/03) | Fazer a poda | Sol descendente, lua descendente.<br>Preferencialmente, em dias de fruto e flor. |  |
|------------------------------------|--------------|--|--|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Poda de inverno**

|                                     |              |  |  |
|-------------------------------------|--------------|--|--|
| Após o solstício de inverno (21/06) | Fazer a poda | Sol ascendente, lua descendente.<br>Preferencialmente, em dias de fruto e flor, e dias de raiz para plantas novas. |  |
|-------------------------------------|--------------|--|--|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Uso da Pasta Biodinâmica**

|                  |                                    |  |  |
|------------------|------------------------------------|--|--|
| Logo após a poda | (ver receita no final do capítulo) | Favorece a brotação mais homogênea e facilita o controle de formigas. Para controle de doenças da madeira, aplicar em cortes e ferimentos. |  |
|------------------|------------------------------------|--|--|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Equilibrar brotação e aumentar o vigor**

|                          |  |   |                               |
|--------------------------|--|---|-------------------------------|
| Julho, agosto e setembro | Preparados 500<br>500 + Fladen<br>Fladen | Revigora vinhedos debilitados e harmoniza a brotação.<br>Lua ascendente, 3 dias antes da lua cheia.<br>1 aplicação por mês. | 500 – 100 g<br>Fladen – 200 g |
|--------------------------|--|---|-------------------------------|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Brotação**

|                                 |           |  |  |
|---------------------------------|-----------|--|--|
| Início de brotação, em setembro | 501 + 508 | Lua ascendente, dia de folha, fruto ou flor.<br>Garantir que o preparado 508 já esteja pronto e filtrado – aplicar próximo de lua nova. Verificar a elaboração de 508 na tabela de preparados. | 501 – 4 g<br>508 – 3%<br>(mínimo de 100 litros de calda) |
|---------------------------------|-----------|--|--|

| Período | O que usar/<br>fazer | Detalhe de manejo | Dose/<br>hectare |
|---------|----------------------|-------------------|------------------|
|---------|----------------------|-------------------|------------------|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Separação do cacho**

|              |   |   |  |
|--------------|---|---|--|
| Pré-floração | 501 +<br>508 +<br>biofertilizante com preparados (ver receita no final do capítulo) | Lua ascendente, dia de folha, fruto ou flor.<br>Aplicar próximo à lua nova. | 501 – 4 g<br>508 – 3%<br>(mínimo de 100 litros de calda)<br>Biofertilizante – 3% |
|--------------|---|---|--|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Floração**

|                |     |   |          |
|----------------|-----|---|----------|
| Plena floração | 508 | Aplicar no final da tarde, em lua ascendente. | 508 – 3% |
|----------------|-----|---|----------|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Pós-floração**

|                              |     |  |                |
|------------------------------|-----|--|----------------|
| Logo após a limpeza do cacho | 501 | Aplicar pela manhã, em lua ascendente, preferencialmente dia de fruto. | 501 – 4 gramas |
|------------------------------|-----|--|----------------|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Grão chumbinho**

|                             |   |   |                                  |
|-----------------------------|---|---|----------------------------------|
| Períodos com grande umidade | 508 +<br>biofertilizante com preparados | Aplicar pela manhã, em lua ascendente, preferencialmente em dia de fruto ou folha. Aplicar de 3 a 5 vezes, até a compactação do cacho. Usar o biofertilizante apenas em vinhedos com baixo vigor. | 508 – 3%<br>Biofertilizante – 3% |
|-----------------------------|---|---|----------------------------------|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Poda verde**

|          |              |  |  |
|----------|--------------|--|--|
| Floração | Fazer a poda | Lua descendente, dias de fruto e flor. |  |
|----------|--------------|--|--|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Compactação do cacho**

|  |                 |  |                             |
|--|-----------------|--|-----------------------------|
| Próximo do final da compactação do cacho | 501 +<br>Fladen | Lua ascendente, dias de fruto ou flor. | 501 – 4 g<br>Fladen – 200 g |
|--|-----------------|--|-----------------------------|

| Período | O que usar/<br>fazer | Detalhe de manejo | Dose/<br>hectare |
|---------|----------------------|-------------------|------------------|
|---------|----------------------|-------------------|------------------|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Maturação**

|                    |     |  |           |
|--------------------|-----|--|-----------|
| Final da maturação | 501 | Aplicar pela manhã, lua ascendente, dias de fruto ou flor. | 501 – 4 g |
|--------------------|-----|--|-----------|

**ESTÁDIO/AÇÃO: Colheita**

|                         |                  |  |  |
|-------------------------|------------------|--|--|
| Frutos e raízes paradas | Fazer a colheita | IDEAL = Lua ascendente, lua nova, dias de fruto. |  |
|-------------------------|------------------|--|--|

Sugestões para melhorar o controle de doenças

- ❖ Intercalar o Preparado 508 com cinza em uva bordô e na pré-floração de isabel.
- ❖ Intercalar o Preparado 508 com calda bordalesa (1/2 dose) + calda sulfocálcica (1/2 dose) em uva isabel.

**PASTA BIODINÂMICA PARA ÁRVORES<sup>4</sup>**

A pasta biodinâmica para árvores é uma cobertura de massa aplicada no tronco e tem como principal objetivo a proteção e a nutrição durante o período de dormência ou pós-colheita, preparando a árvore para as brotações da primavera. Tem especial importância na proteção para a cicatrização de cortes ou caso a árvore tenha perdido sua casca natural.

Abaixo, os ingredientes para a preparação em um tanque de 200 lt.

**Ingredientes básicos**

|       |            |
|-------|------------|
| 18 kg | Areia fina |
|-------|------------|

4 René Piamonte Peña

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 15 kg                       | Argila ou barro dissolvido em água   |
| 22 kg                       | Esterco de vaca fresco que não esteja em confinamento e não tenha recebido antibióticos recentemente |
| Até a consistência desejada | Água, de preferência de chuva ou de orvalho  |

**Ingredientes complementares**

|           |   |
|-----------|---|
| 2 kg      | Terra diatomácea  |
| 3 kg      | Cinzas de madeira   |
| 3 kg      | Amido ou farinha  |
| 5 kg      | Húmus de minhoca ou composto                                      |
| 3 litros  | Leite/soro ou sangue  |
| 10 litros | Chá de cavalinha a 10% material verde/água (cozimento por 1 hora) |
| 1 dose    | Preparado "Fladen" dinamizado                                     |

**Ingredientes auxiliares**

|          |  |
|----------|--|
| 4 kg     | Quartzo moído finamente                  |
| 3 kg     | Farinha de osso                          |
| 1 kg     | Casca de ovo                             |
| 4 kg     | Terra de serrapilheira                   |
| 3 litros | Soro de leite ou sangue fresco de bovino |
| 5 litros | Chá de plantas medicinais                |
| 1 dose   | Preparado 500 dinamizado                 |

Completar com água até 180 litros. Misturar os ingredientes manualmente até conseguir uma consistência pastosa e homogênea, que pode ser aplicada com as mãos ou com pincel grosso.



Condução de vinhedo sob cobertura

## Forma de aplicação

Limpar os líquens, fungos e tecidos mortos aderidos ao tronco da árvore com a mão, luvas abrasivas ou escovas.

Aplicar a pasta sobre toda a parte lenhosa da planta ou, pelo menos, em torno do tronco da árvore subindo desde a base do tronco no solo por toda a área lenhosa, no mínimo até os 30 cm de altura.

Aplicar principalmente nos setores danificados, ou pontos de corte, com uma capa grossa ou fina de acordo com a intensidade de tratamento que se queira dar.

Este tratamento poderá ser repetido anualmente.

## BIOFERTILIZANTE LÍQUIDO ENRIQUECIDO<sup>5</sup>

Esta “receita” é só uma base, e a maioria dos ingredientes está à mão das famílias agricultoras. Cada uma, com seu entendimento e experiência, poderá adaptá-la de acordo com suas condições econômicas e naturais.

Todos os ingredientes propostos obedecem a estudos e razões importantes para sua presença na fórmula mas a ausência de alguns deles não invalida o conjunto em seu funcionamento.

Num tanque de 200 litros, misturar os seguintes ingredientes:

### Ingredientes orgânicos

|            |   |
|------------|---|
| 120 litros | Água sem cloro ou flúor (evitar usar água do abastecimento público)   |
| 30 kg      | Esterco fresco de gado bovino, ovelhas, cabras, de preferência esterco do próprio rúmen do animal. Evitar animais que receberam antibióticos. |

5 René Piamonte Peña

|          |   |
|----------|---|
| 5 kg     | Esterco fresco de galinha ou outros animais menores (perus, codornas, patos, etc.)  |
| 2 kg     | Húmus de minhoca  |
| 4 kg     | Terra de mata fechada, debaixo de árvores nativas, ou terra vegetal que não seja de pinus ou eucalipto  |
| 4 kg     | De açúcar mascavo ou caldo de cana, melaço, etc.  |
| 3 litros | Leite, soro de leite ou colostro  |
| 2 litros | Água de coco (opcional)   |
| 2 kg     | Farinha de peixe (opcional)   |
| 100 g    | Fermento de pão   |
| 0,5 kg   | Farinha de ossos ou casca de ovo moída, farinha de ostra (ou ossos incinerados de animais)  |
| 10 kg    | Plantas verdes picadas. Em geral, servem todas as plantas que têm folhas tenras, inclusive as mal chamadas “ervas daninhas” que, na verdade, são grandes recicladoras de elementos nutritivos. A fermentação, quando bem conduzida, se encarrega de exterminar as sementes ou outras estruturas reprodutivas. |

### Ingredientes minerais

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| 3 kg | Pó de basalto ou terra argilosa em pó |
| 4 kg | Rocha fosfórica                       |
| 2 kg | Cinza de madeira                      |

### Ingredientes biodinâmicos

|       |                                   |
|-------|-----------------------------------|
| 1 kit | Preparados Biodinâmicos 502 a 507 |
|-------|-----------------------------------|

Finalmente, completar com água o recipiente e deixar repousar de 6 a 8 semanas.



## Uso do calendário agrícola biodinâmico<sup>6</sup>

Para se conseguir os benefícios do uso do Calendário Agrícola Biodinâmico, também chamado de calendário agrícola astronômico, antes é preciso entender alguns aspectos de como ele é elaborado.

No Brasil, o Calendário mais difundido é o da agricultora biodinâmica alemã, Maria Thun, que estudou a influência dos astros sobre os cultivos durante décadas. A Associação Biodinâmica publica, anualmente, uma agenda astronômica/agrícola com as informações necessárias para otimizar o uso desta ferramenta.

O Calendário agrícola biodinâmico é baseado no estudo astronômico do movimento da Lua em relação à Terra e seus ciclos siderais, e sobre qual a parte da planta que interessa ao agricultor ou agricultora colher como produto final.

As orientações do Calendário se referem ao período ideal para realizar cada atividade, mas também é possível usar períodos mais próximos para isto, conforme avaliação da conveniência pelas famílias produtoras.

Os cinco principais ritmos da lua considerados no Calendário são:

- ❖ Ritmo Sideral
- ❖ Lua Ascendente e Descendente
- ❖ Fases da Lua
- ❖ Lua no Apogeu e Perigeu
- ❖ Nodos Lunares

---

6 Leandro Venturin – Centro Ecológico

As plantas, por sua vez, são categorizadas de acordo com o interesse principal:

- ❖ Raiz
- ❖ Flor
- ❖ Folha
- ❖ Fruto

Também são importantes os ritmos solares diários e anuais.

- ❖ **Ritmo Solar Diário** – o sol nasce de manhã, fornecendo radiação (luz) e energia térmica (calor), e desce à tarde, até o anoitecer, atingindo plantas, animais e todos os seres vivos.
- ❖ **Ritmo Solar Anual** – o ciclo anual das estações do ano determina as taxas de crescimento de todos os seres vivos.

## RITMOS DA LUA

---

### ❖ Ritmo Sideral

É o ciclo de 27,4 dias em que a Lua se movimenta ao redor da Terra, passando através das doze regiões de 'estrelas fixas', chamadas de Zodíaco.

Em cada um destes dias, a lua influencia de forma diferente as distintas partes que compõem uma planta – raiz, caule, folha, flor e fruto.

- ❖ **Dias de raiz** – associados às constelações de **TERRA** (Touro, Virgem, Capricórnio) favorecem as raízes e tubérculos, e cascas, aumentando a qualidade para o armazenamento. São dias adequados para trabalhar com alho, nabo, batatas, rabanete, beterraba, cenoura, etc.
- ❖ **Dias de folha** – associados às constelações de **ÁGUA** (Câncer, Escorpião, Peixes) favorecem as folhas e caules. São dias bons para trabalhar com acelga, aipo, couve, escarola, espinafre, alfa-

ce, salsa, alho-porro, adubação verde e plantas aromáticas em que as folhas são usadas.

- ❖ **Dias de flor** – associados às constelações de **AR** (Gêmeos, Libra, Aquário) influenciam a parte floral e, portanto, são dias favoráveis para trabalhar com alcachofra, brócolis, couve-flor e flores para corte.
- ❖ **Dias de fruto** – associados às constelações de **FOGO** (Áries, Leão, Sagitário) favorecem o desenvolvimento de frutas, grãos e sementes. São dias bons para trabalhar o solo, e o plantio ou transplante de berinjela, abobrinha, abóbora, ervilha, feijão, milho, melão, pepino, pimentão, melancia, tomate, frutas e todos os tipos de cereais.

### ❖ Lua Ascendente e Descendente

É o movimento da lua em relação à inclinação da Terra. O líquido interno - a seiva - das plantas sobe e desce conforme o movimento da lua.

**Lua Ascendente** – a planta tem mais seiva acima do solo. É bom período para fazer:

- ❖ Sementeira;
- ❖ Enxertia;
- ❖ Aeração do solo;
- ❖ Aplicação do Preparado 501 nas plantas.

**Lua Descendente** – a seiva da planta vai para baixo e a atividade maior ocorre dentro do solo. É bom período para:

- ❖ Podar;
- ❖ Capinar;
- ❖ Arrancar as ervas indesejadas;
- ❖ Fazer transplante;

- ❖ Cortar plantas;
- ❖ Ativar a vida do solo;
- ❖ Usar o Preparado 500.

### ❖ Fases da Lua

A lua, nas fases nova, crescente, cheia e minguante, tem influências distintas sobre atividades agrícolas.

**Lua Nova** – os órgãos favorecidos são as flores e frutas e as atividades favorecidas são:

- ❖ Podar plantas e árvores doentes, para o sua regeneração;
- ❖ Retirar ervas e “inços”. Se esta atividade é feita após 3 dias do início desta fase lunar, dificilmente voltam a desenvolver;
- ❖ Controle de pragas, especialmente insetos.

**Lua Crescente** – os órgãos favorecidos são as folhas e raízes e as atividades favorecidas são:

- ❖ Sementeira;
- ❖ Enxertia de frutíferas;
- ❖ Colheita de plantas aromáticas e medicinais;
- ❖ Tratamentos biodinâmicos e alelopáticos na folhagem das plantas;
- ❖ Descompactação e dessalinização do solo.

**Lua Cheia** – período recomendado para dinamizar os preparados biodinâmicos, expondo-os à luz da lua.

**Lua Minguante** – os órgãos favorecidos são as flores e frutas. É uma das melhores fases para realizar a maior parte dos trabalhos agrícolas e as atividades favorecidas são:

- ❖ Fertilização;
- ❖ Irrigação;
- ❖ Poda, buscando os dias de frutas;

- ❖ Cortar madeira, e o período recomendado é a madrugada;
- ❖ Colheita de plantas de raiz.

### ❖ Lua no Apogeu e Perigeu

O apogeu e o perigeu são os extremos de distanciamento ou aproximação da Lua em relação à Terra, e apresentam interferências no crescimento das plantas.

**Apogeu** – a Lua mais longe da Terra. As sementes plantadas no apogeu lunar amadurecem mais cedo do que deveriam.

**Perigeu** – a Lua mais perto da Terra. As sementes semeadas no perigeu lunar têm germinação fraca, crescimento inibido e são mais suscetíveis a ataques de fungos e insetos.

Aplicação aérea de preparado 501



## ❖ Nodos Lunares

Os nodos lunares são as interseções da órbita da Lua com a eclíptica ou celestial Equador, ou seja, são os pontos onde a órbita da lua cruza a eclíptica. A eclíptica é um grande círculo imaginário no qual o Sol parece se mover ao longo de um ano.

A experiência mostra que sempre que a Lua passa através de um dos nodos ocorre uma forte perturbação de energia, o que é muito desfavorável para o crescimento das plantas. Portanto, estes são períodos em que se deve evitar o trabalho do solo, plantio e colheita. Este conceito também se aplica aos dias de eclipse.

**Nodo ascendente** – é o lugar onde a lua atravessa o norte da eclíptica.

**Nodo descendente** – é o lugar onde a lua cruza o sul da eclíptica.

Adubação verde mista com nabo, aveia e ervilhaca



## APLICAÇÕES PRÁTICAS DO CALENDÁRIO AGRÍCOLA BIODINÂMICO

### ❖ Fruticultura

Toda a operação realizada na lua nova ou crescente produz um maior crescimento vegetativo, resultando em um atraso na produção de frutos.

O trabalho realizado na lua cheia ou minguante incentiva a produção de frutas favorecendo um menor desenvolvimento vegetativo.

Em relação à poda, se a árvore for pequena ou se busca que desenvolva vegetativamente, é melhor podar na lua nova ou crescente. Ao contrário, se o importante for dar uma segurada em sua força, ou estimular uma rápida entrada em produção, é melhor podar na lua cheia ou minguante.

### ❖ Coleta de esterco

A coleta de esterco para elaborar os Preparados deve ser feita sempre na lua cheia ou minguante, para que este seja friável, úmido, tenha uma textura amanteigada e, até mesmo, um cheiro agradável. Se coletado na lua crescente ou nova, tem o efeito oposto.

### ❖ Manejo do solo e das plantas

A aração, plantio, transplante, adubação, etc., muitas vezes, são mais eficazes se realizados na lua descendente.

A adubação do solo deve ocorrer em lua descendente e signos de Terra, evitando signos de Fogo, e preferencialmente na lua crescente. Fosfatos naturais ou algas devem ser aplicados nesta mesma lua crescente. Já outros fertilizantes minerais e esterco de vaca devem ser aplicados em lua minguante, pela manhã.

O trabalho de limpeza de ervas é mais eficiente se realizado depois da lua cheia, ou seja, quando a lua está na minguante. O trabalho

em noites sem lua dificulta a germinação de sementes de ervas nativas.

Além de observar a lua apropriada, é preferível semear no período da manhã e transplantar à tarde.

O corte de grama em lua minguante reduz a velocidade do rebrote. Se cortada na crescente, o efeito é o oposto.

### ❖ Enxertias

É sempre preferível realizar enxertias na lua ascendente, em constelação nos signos de Fogo ou de Ar. O enxerto por garfagem é realizado no final do inverno, quando a seiva começa a subir e emitir os primeiros brotos. A enxertia por borbulha é praticada no mês de janeiro ou fevereiro, em lua ascendente, quando a seiva se movimenta para cima.

### ❖ Estacas

Recomenda-se cortar, preferencialmente, no outono, com pelo menos 10-15 cm na madeira do ano, nos últimos dias de lua crescente.

É possível aumentar a atividade hormonal formando feixes de estacas com cerca de 12 gemas, presas por um elástico e armazenados num saco plástico na parte inferior da geladeira, por um dia. No início da lua descendente, se deve enterrar as estacas até um pouco menos de metade. Então, na primavera, quando elas emitirem as primeiras folhas, devem ser arrancadas e transplantadas em lua descendente.

### ❖ A videira e vinho

A poda de inverno e a poda verde das videiras devem ser feitas na lua descendente, se possível, associando-se com a lua minguante.

O rendimento é mais elevados se a colheita é feita na lua ascendente, mas o produto vai se conservar melhor se colhido na lua descen-

dente. Frutas e vegetais normalmente não se conservam tão bem e são mais sensíveis se colhidos em signos e constelações de água.

Os frutos colhidos em lua ascendente são suculentos e ricos em energia, e o processo de amadurecimento irá acelerar mais. Sempre é importante evitar o mau tempo para a colheita.

No que diz respeito ao manejo, é importante notar que a primeira hora do dia é a mais recomendada para quase todas as culturas.

A trasfega do vinho é melhor em lua ascendente e lua crescente. Engarrafamento de vinhos deve ser realizado na lua minguante e, preferencialmente, associada com a lua ascendente.

Uva niágara rosa em ponto de colheita





## Conclusão

Um dos objetivos principais da agricultura é obter alimentos para o consumo humano e animal. Inúmeros experimentos já constataram as diferenças benéficas de se cultivar um produto biodinâmico, quando comparado com o mesmo produto proveniente do cultivo convencional.

Este alto valor biológico obtido confere aos agricultores biodinâmicos uma valorização dos seus produtos pela boa qualidade, sabor e a durabilidade após a colheita. De forma semelhante, os próprios agricultores constataram que uma melhora na produção de forragens promoveu efeitos favoráveis sobre a saúde dos animais.

O conceito de qualidade que considera o tamanho, a aparência e a ausência de danificações deve deixar espaço para o que realmente é importante, ou seja, o aspecto nutritivo e as qualidades sensoriais como o sabor, aroma e coloração.

A produção biodinâmica é sustentável, produtiva e sadia, melhora a qualidade do meio ambiente, da sociedade e dos alimentos produzidos, valorizando o ser agricultora e agricultor.

## EXPEDIENTE

---

### Publicação

Fecovinho – Federação das Cooperativas  
Vinícolas do Rio Grande do Sul

### Apoio

BRDE

IBRAVIN – Instituto Brasileiro do Vinho

### Elaboração e Execução

Centro Ecológico

### Redação

René Piamonte Peña

Leandro Venturin

### Projeto gráfico

Amanda Borghetti

### Fotos

Acervo Fecovinho – ATER

Acervo Centro Ecológico

Lara Silvestrin

Flavio Borghetti

Maurício Fugalli

Jair Staub



Uva em floração

# *“Tudo que acontecer à Terra, acontecerá ao Filho da Terra”*

Cacique Seattle, Tribo Duwamish, Washington, 1855,  
Estados Unidos da América do Norte



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DA AGRICULTURA  
PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO

Convênio SAP/Fundovitis Nº70/2014 FPE nº 3943/2014