



3^o Relatório das Atividades do Projeto “Biofábrica Foz do Chapecó”

Período: Outubro/2012 a Dezembro/2012.

01 de Janeiro de 2013.

APRESENTAÇÃO

O presente relatório expressa as atividades desenvolvidas na Biofábrica Foz do Chapecó, no município de Alpestre – RS, visando estabelecer e consolidar um Laboratório-Biofábrica como plataforma biotecnológica para a produção em larga escala de mudas de plantas frutíferas e ornamentais de alto valor genético e qualidade sanitária por meio de técnicas biotecnológicas para os pequenos agricultores da região oeste catarinense e gaúcho.

ATIVIDADES BIOFÁBRICA

Foram produzidos até o momento 1.137 frascos com mudas na Biofábrica, sendo 752 frascos de mudas de abacaxi, 299 de orquídea e 30 de banana (Tabela 1). Ainda em fase de testes, a biofábrica conta com 35 frascos de cana-de-açúcar, 8 de mirtilo e 13 de videira. A multiplicação com os biorreatores já está em andamento com 11 frascos de abacaxi e 1 de orquídea.

Estão sendo aclimatizadas 2.023 mudas de abacaxi, 170 mudas de morango e 120 mudas de banana.

Como existem algumas variedades de banana na região com potencial produtivo, já testadas para o ambiente local, foram coletadas e introduzidas *in vitro* 6 variedades; sendo 2 nanicas e 4 pratas.

Existe a demanda de mudas da própria região, neste sentido estão em fase de testes protocolos para a introdução *in vitro* de variedades de cana-de-açúcar e mirtilo. Na fase de introdução de material vegetativo externo, é comum ocorrer alguns problemas. Estes problemas são pelo fato do material a ser introduzido estar em ambiente não controlado; e podem ser oxidações por excesso de compostos fenólicos, contaminações por fungos e bactérias. Neste contexto, os explantes de mirtilo introduzidos foram contaminados, porém novos protocolos já foram testados e novos resultados estão sendo analisados. Já para cana-de-açúcar, o protocolo necessita de alguns ajustes e um experimento já está em andamento para melhorar a capacidade de introdução e multiplicação.

Tabela 1: Número de frascos em crescimento e repicagem por genótipos e variedades de espécies na Biofábrica Foz do Chapecó.

Espécie	Crescimento	Repicagem
Genótipos Abacaxi		
MAR	50	328
SJS	35	85
JSG	4	50
BRA	9	129
ABU	-	5
CB	-	4
PL	6	23
TAQ3	1	33
SUB-TOTAL	752	
Orquídeas		
Col	125	124
BP	-	30
LY	-	17
CYM	-	3
SUB-TOTAL	299	
Variedades Banana		
WTC	-	8
MCP	-	5
N.A.	-	5
N.Q.	-	2
P.E.	-	2
P.W.	-	1
P.C.	-	3
MCM	-	2
MCST	-	1
MCR	-	1
SUB-TOTAL	30	
Testes		
Cana-de-açúcar	35	
Mirtilo	8	
Videira	13	
TOTAL	1.137	



Testes com videira e mirtilo.



Multiplicação de abacaxi em biorreatores.



Frascos do biorreator em funcionamento.



Repicagem de abacaxi.



Multiplicação de abacaxi.



Aclimatização de abacaxi.



Mudas de abacaxi no viveiro.



Variedade local de banana em multiplicação.



Variedade local de banana.



Primeiras mudas de banana produzidas com variedades locais.



Multiplicação de Cana-de-açúcar *in vitro*.



Segmentos nodais de mirtilo.



Segmento nodal de videira.

No que se refere ao trabalho de campo, já estão sendo implantados os matrizeiros de banana. Neste sentido foram entregues mudas de cinco variedades fornecidas pela UFSC para testes na região.

Na propriedade do seu Valdir as mudas já foram plantadas nas coordenadas 27° 07' 47" S e 53° 03' 67" O.



Muda de banana plantada.



Mudas entregues para plantio.

Sem mais para o momento,



Eng. Agrônomo Alexandre Mariot
Diretor Técnico da ORBI



4º Relatório das Atividades do Projeto “Biofábrica Foz do Chapecó”

Período: Janeiro/2013 a Março/2013.

01 de Abril de 2013.

APRESENTAÇÃO

O presente relatório expressa as atividades desenvolvidas na Biofábrica Foz do Chapecó, no município de Alpestre – RS, visando estabelecer e consolidar um Laboratório-Biofábrica como plataforma biotecnológica para a produção em larga escala de mudas de plantas frutíferas e ornamentais de alto valor genético e qualidade sanitária por meio de técnicas biotecnológicas para os pequenos agricultores da região oeste catarinense e gaúcho.

ESTRUTURA FÍSICA

Foram instalados sobre uma base de concreto 3 contêineres para servirem como módulos expansíveis da biofábrica, sendo que no primeiro foram instalados os equipamentos (geladeira, freezer, microondas, balanças, etc.) e armazenadas as vidrarias e reagentes químicos, no segundo a câmara de fluxo laminar e uma sala de crescimento com prateleiras metálicas, e no terceiro outra sala de crescimento com prateleiras metálicas.

Na área que compreende a Biofábrica Foz do Chapecó foi construído um viveiro de mudas para a aclimatização das mudas produzidas na Biofábrica. Atualmente este viveiro tem capacidade para 40.000 mudas, sendo que já está em andamento a sua ampliação. Nesta mesma área foram construídas estruturas de auxílio ao viveiro de aclimatização, sendo uma estufa e um galpão com escritório para controle de entrega de mudas e armazenagem de insumos.

Para garantir a sobrevivência das mudas produzidas foi instalado um sistema de irrigação. Neste sentido, foram instaladas 4 cisternas de 20.000 litros cada, garantindo água mesmo em períodos de seca, oriundas da coleta da água da chuva dos telhados da biofábrica e da Casa Familiar Rural.



Contêineres já pintados com cobertura para proteção.



Vista geral da cobertura do viveiro.



Galpão de insumos e escritório para controle de mudas.



Estufa para aclimatização de mudas.



Caixas para coleta da água da chuva.

ATIVIDADES BIOFÁBRICA

No dia 23/05/2012 foram iniciadas as atividades de micropropagação na Biofábrica Foz do Chapecó. Inicialmente foram fornecidos pelo LFDGV (Laboratório de Fisiologia do Desenvolvimento e Genética Vegetal) da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) 35 frascos com mudas já introduzidas *in vitro* de abacaxi, 9 de banana, 10 de moranguinho e 11 frascos de orquídea. Atualmente a biofábrica conta com 1.273 frascos de mudas de abacaxi, 342 de orquídea, 68 de banana e 27 frascos de cana-de-açúcar (Tabela 1). Neste momento estão em teste algumas demandas de produtores como ruscos e orquídeas. A multiplicação com os biorreatores já está em andamento com 17 frascos de abacaxi e 1 de orquídea.

Neste momento, estão sendo aclimatizadas 11.550 mudas de abacaxi, 170 mudas de morango e 100 mudas de banana (Tabela 2). Neste sentido, fica claro a evolução no número de mudas, na última avaliação o viveiro contava com 2.023 mudas e nesta avaliação com 11.550 mudas de abacaxi (Gráfico 1). Tal aumento na quantidade de mudas de abacaxi é devido ao aumento no volume de mudas dentro da Biofábrica. No caso de mudas de Bananeira, para que ocorra um aumento significativo de mudas se faz necessário que as unidades de campo estejam implantadas e produzindo.

Como existem algumas variedades de banana na região com potencial produtivo, já testadas para o ambiente local, foram coletadas e introduzidas *in vitro* 6 variedades; sendo 2 nanicas e 4 pratas.

Existe a demanda de mudas da própria região, neste sentido estão em fase de testes protocolos para a introdução *in vitro* de variedades de cana-de-açúcar e mirtilo. Na fase de introdução de material vegetativo externo, é comum ocorrer alguns problemas. Estes problemas são pelo fato do material a ser introduzido estar em ambiente não controlado; e podem ser oxidações por excesso de compostos fenólicos, contaminações por fungos e bactérias. Neste contexto, os explantes de mirtilo introduzidos foram contaminados, porém novos protocolos já foram testados e novos resultados estão sendo analisados. Já para cana-de-açúcar, o protocolo necessita de alguns ajustes e um experimento já esta em andamento para melhorar a capacidade de introdução e multiplicação.

Tabela 1: Número de frascos em crescimento e repicagem por genótipos e variedades de espécies na Biofábrica Foz do Chapecó, Alpestre 30 de Março de 2013.

Espécie	Crescimento	Repicagem
Genótipos Abacaxi		
MAR	437	50
SJS	40	56
JSG	79	86
BRA	51	360
ABU	2	12
CB	-	12
PL	20	56
TAQ3	20	50
RTF	8	-
Tarau	4	-
SUB-TOTAL	1273	
Orquídeas		
Col	208	75
BP	-	46
CT	-	10
JB03	-	3
SUB-TOTAL	342	
Variedades Banana		
WTC	-	10
MCP	-	7
N.A.	2	7
N.Q.	-	5
P.E.	-	10
P.W.	-	10
P.C.	-	10
MCM	-	5
MCST	-	1
MCR	-	1
SUB-TOTAL	68	
Testes		
Cana-de-açúcar	27	
TOTAL	1.692	

Tabala 2: Número de mudas em desenvolvimento no viveiro de mudas da Biofábrica Foz do Chapecó, 30 de Março de 2013.

Espécie	Número de mudas
Abacaxi	11.550
Banana	100
Morango	170

No gráfico abaixo está a evolução nas quantidades de frascos por espécies em multiplicação *in vitro* da Biofábrica Foz do Chapecó.

Evolução na quantidade de mudas ao longo do tempo.

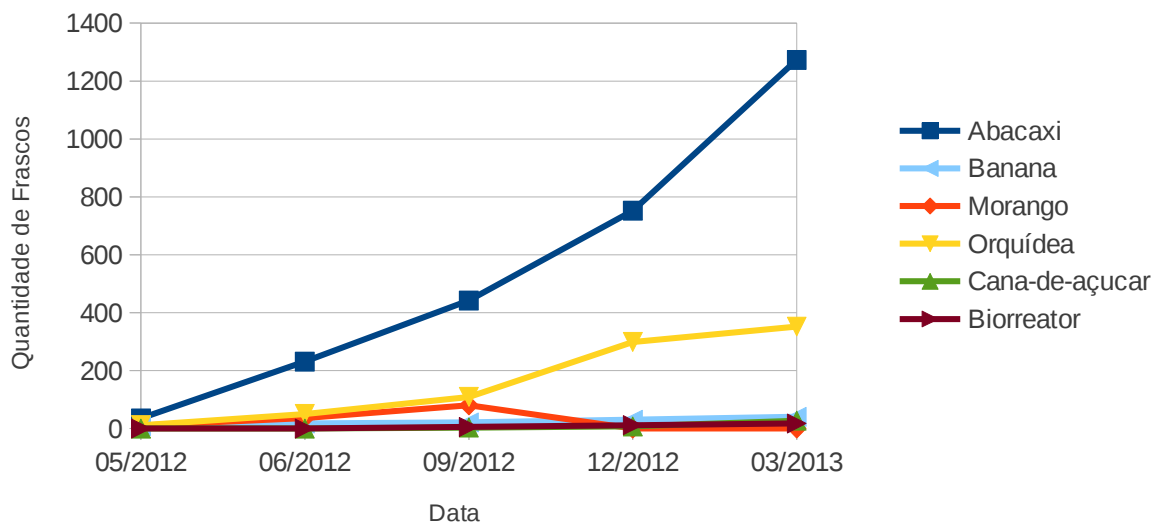


Figura 1: Gráfico com a evolução na quantidade de mudas in vitro na Biofábrica Foz do Chapecó.



Repicagem de abacaxi.



Frascos de biorreator com mudas em multiplicação.



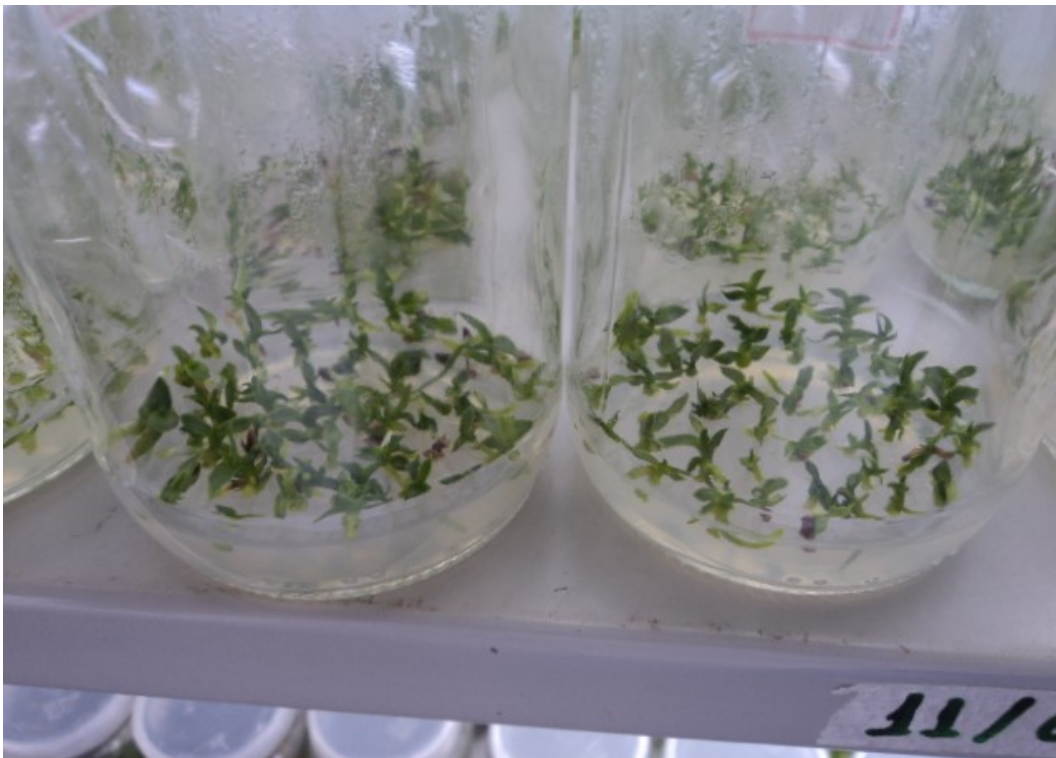
Aclimatização de abacaxi.



Variedade local de banana em multiplicação.



Primeiras mudas de banana produzidas com variedades locais.



Fase de crescimento de mudas de orquídeas *in vitro*.

No que se refere ao trabalho de campo, já foram implantados as unidades experimentais de Banana em três propriedades. Cada unidade experimental foi contemplada 7 variedades de banana. Na foto abaixo, na propriedade de Valdir Hensel, é possível verificar mudas de bananeira com 4 meses de plantio. Estas mudas foram plantadas no mês de Novembro na coordenada 27° 07" 47' S e 53° 03" 67'.



Propriedade de Valdir Hensel, mudas de banana plantadas em Novembro de 2012.



Mudas de banana plantadas em Janeiro de 2013, propriedade de José Monego.

Para o abacaxi foram implantadas unidades experimentais em duas propriedades com três genótipos em cada. Na foto abaixo é possível verificar o plantio na unidade experimental de Osvino Kraus e Carlos Shlaicher.



Mudas de abacaxi plantadas na propriedade de Osvino Kraus.



Mudas de abacaxi na propriedade de Carlos Shlaicher.

OUTRAS ATIVIDADES

No período de 01 Março a 31 de Maio está ocorrendo o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso do aluno Antônio Correa Garcia da Universidade Federal de Santa Catarina. Inicialmente houve uma apresentação e contextualização geral da região, para nivelamento de informações.

Dentre as atividades desenvolvidas pelo formando em agronomia estão:

- Introdução de genótipos de bananeira, para multiplicação e produção de mudas;
- Acompanhamento das unidades demonstrativas que abrigam mudas de bananeira e abacaxizeiro, através das visitas técnicas da Cooperativa Extremo Norte;
- Auxílio na orientação técnica do plantio de mudas de abacaxizeiro das unidades demonstrativas implantadas na Comunidade de Volta Grande, Alpestre-RS;
- Difusão do sistema de produção orgânico no município de Alpestre-RS, através de: palestras nas escolas estaduais, falas pontuais e específicas nos programas informativos de rádio da Cooperativa Extremo Norte;
- Acompanhamento dos técnicos da Cooperativa Extremo Norte nas visitas técnicas de propriedades agrícolas do município de Alpestre-RS;
- Participação em Dia de Campo de Citros e Mandioca promovido pela Cooperativa Extremo Norte de Alpestre-RS.
- Elaboração de textos informativos e divulgação de notícias para o site da Cooperativa Extremo Norte;
- Preparação e ministração de aulas sobre custos de produção da atividade agrícola, para os alunos da casa familiar rural;
- Preparação e ministração de aula sobre a produção orgânica de abacaxi e morango para os alunos da casa familiar rural;
- Visitas técnicas às propriedades rurais dos jovens contemplados com o Programa de ATER Juventude Rural do MDA, com o Supervisor Wagner Rogério Bohn, para definição dos projetos dos jovens e assistência técnica;
- Investigação sobre o problema da sucessão familiar rural, através de entrevistas e conversas com os jovens da zona rural de Alpestre-RS;

Sem mais para o momento,

Eng. Diogo Klock Ferreira

ORBI – Biotecnologias Sustentáveis