

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371</p>	
<p style="text-align: center;">POP EQU NÚMERO</p>	<p style="text-align: center;">Concentrador a vácuo SpeedVac Savant DNA120 da ThermoFischer</p>	<p>Emissão: 08/2021 Revisão: 08/2021 Versão: 01</p>
<p>Palavra-Chave: Concentrador a vácuo, SpeedVac, Savant DNA120.</p>		<p>Pág. 1 de 7</p>

1. OBJETIVO

- 1.1. Orientar e padronizar o Manuseio do Concentrador a vácuo SpeedVac Savant DNA120 no Laboratório Integrado de Pesquisa (LIP) do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (PPGCBio).

2. DEFINIÇÕES

- 2.1. Concentrador a vácuo: sistema que combina força centrífuga com vácuo para proporcionar a redução do volume de soluções contendo DNA e RNA diluídos em pequenos volumes de mistura etanol/H₂O ou isopropanol/H₂O. Também permite a secagem de oligopeptídeos sintéticos eluídos em hidróxido de amônia (NH₄OH). O vácuo provém da ação de uma bomba de vácuo de diafragma integrada internamente ao equipamento e que dispensa o uso de óleo, acoplada à uma válvula automática de purga. Para evitar o resfriamento da amostra devido à evaporação, o corpo do equipamento conta com um sistema de aquecimento que acelera o processo de concentração, podendo ser selecionadas as opções LOW (temperatura ambiente), MEDIUM (43°C) ou HIGH (65°C). O rotor acoplado à centrífuga permite que até 36 tubos de microcentrifuga do tipo Eppendorf de 1,5 mL ou 2,0 mL sejam concentrados simultaneamente.

3. RESPONSABILIDADES

- 3.1. Elaboração: Técnica/o do Laboratório Integrado de Pesquisa do PPG – CBIO;
 3.2. Revisão Técnica/o do Laboratório Integrado de Pesquisa do PPG – CBIO;
 3.3. Aprovação: Professor(a) Responsável pelo Laboratório Integrado de Pesquisa do PPG – CBIO;

<p>Elaboração:</p> <p style="text-align: center;">_____ Rogério Lauria ___/___/___</p>	<p>Revisão:</p> <p style="text-align: center;">_____ Bárbara Penido ___/___/___</p>	<p>Revisão:</p> <p style="text-align: center;">_____ ___/___/___</p>	<p>Aprovação:</p> <p style="text-align: center;">_____ Jacy Gameiro ___/___/___</p>
--	---	---	---

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371	
	POP EQU NÚMERO Concentrador a vácuo SpeedVac Savant DNA120 da ThermoFischer	Emissão: 08/2021 Revisão: 08/2021 Versão: 01
Palavra-Chave: Concentrador a vácuo, SpeedVac, Savant DNA120.		Pág. 2 de 7

3.4. Execução: Professores/Pesquisadores, Alunos de Mestrado, Doutorado e Pós Doutorado, Alunos de Iniciação Científica acompanhados, Funcionários do setor e quaisquer outros que possuam uma permissão.

4. DISTRIBUIÇÃO

4.1. Laboratório Integrado de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – ICB-UFJF.

5. MATERIAL NECESSÁRIO

5.1. Tubos de 1,5mL ou 2,0 mL do tipo Eppendorf contendo as amostras a serem concentradas.

6. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

6.1. A voltagem do aparelho é 110V;

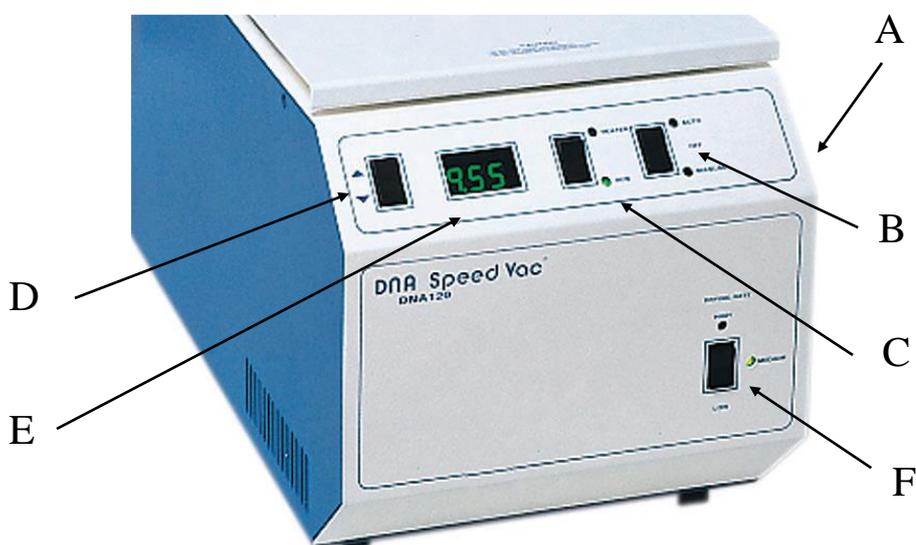
6.2. Os dados técnicos do equipamento são:

Rotação	Velocidade única de 1725 RPM (aproximadamente 300g)
Capacidade	Máximo 36 tubos de 1,5 mL ou 2,0 mL, do tipo Eppendorf.
Temperaturas	Ambiente, 43°C ou 65°C.
Pressão de vácuo mínima	9,0 mbar (7 torr)
Tempos de temporização disponíveis	5 min a 9h:55min, em incrementos de 5 minutos.
Peso líquido	39 Kg

Elaboração: _____ Rogério Lauria ____/____/____	Revisão: _____ Bárbara Penido ____/____/____	Revisão: _____ ____/____/____	Aprovação: _____ Jacy Gameiro ____/____/____
--	---	---	---

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371</p>	
<p>POP EQU NÚMERO</p>	<p>Concentrador a vácuo SpeedVac Savant DNA120 da ThermoFischer</p>	<p>Emissão: 08/2021 Revisão: 08/2021 Versão: 01</p>
<p>Palavra-Chave: Concentrador a vácuo, SpeedVac, Savant DNA120.</p>		<p>Pág. 3 de 7</p>

6.3. Os botões para operação do equipamento através do painel de controle estão descritos abaixo (adaptada do Manual de instruções do Savant DNA120 SpeedVac Concentrator):



A – Botão Liga/Desliga (na parte lateral direita do equipamento).

B – Chave seletora de modo de operação (liga/desliga manual ou pré-programado).

C – Chave seletora de temporização (RUN seleciona o tempo de secagem, e HEATER o tempo durante o qual a amostra será submetida a temperatura selecionada).

D – Controle da programação do tempo de secagem/temperatura (incrementa ou decrementa o parâmetro selecionado pelo botão C).

E – Display de 3 dígitos para ajuste/acompanhamento dos parâmetros selecionados pelo botão C. O primeiro display demonstra as horas e o dois seguintes os minutos, com intervalo mínimo de 5 minutos.

F – Chave seletora de temperatura (LOW - ambiente, MEDIUM - 43°C, ou HIGH - 65°C).

<p>Elaboração:</p> <p style="text-align: center;">_____ Rogério Lauria __/__/__</p>	<p>Revisão:</p> <p style="text-align: center;">_____ Bárbara Penido __/__/__</p>	<p>Revisão:</p> <p style="text-align: center;">_____ __/__/__</p>	<p>Aprovação:</p> <p style="text-align: center;">_____ Jacy Gameiro __/__/__</p>
---	--	---	--

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371</p>	
<p style="text-align: center;">POP EQU NÚMERO</p>	<p style="text-align: center;">Concentrador a vácuo SpeedVac Savant DNA120 da ThermoFischer</p>	<p>Emissão: 08/2021 Revisão: 08/2021 Versão: 01</p>
<p>Palavra-Chave: Concentrador a vácuo, SpeedVac, Savant DNA120.</p>		<p>Pág. 4 de 7</p>

7. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

7.1. O manipulador paramentado conforme POP GQU 001 – PARAMENTAÇÃO E ENTRADA/SAÍDA DO LABORATÓRIO e tendo higienizado as mãos de acordo com o POP GQU 002 – HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS deve:

7.1.1. Ligar o aparelho na alimentação 110V;

7.1.2. Ligar a chave ON/OFF, localizada na lateral direita do equipamento. Automaticamente, é liberada a abertura da tampa da centrífuga, sendo possível acessar o rotor.

7.1.3. Inserir as amostras a serem concentradas, até a quantidade máxima de 36 tubos, **tomando o cuidado de manter o balanceamento das amostras** de modo a não comprometer a estrutura do rotor e o eixo da centrífuga.

7.2. Selecionar, através da chave seletora E (DRYING RATE), qual será a temperatura de secagem das amostras.

7.2.1. As opções de temperatura são:

LOW – mantém o concentrador à temperatura ambiente;

MEDIUM – mantém o concentrador à temperatura de 43°C; ou

HIGH – mantém o concentrador à temperatura de 65°C.

7.2.2. A tabela na página seguinte fornece uma **estimativa** dos tempos de secagem para uma quantidade teórica de 12 tubos posicionados no concentrador, cada qual com um volume de 0,5mL de etanol.

<p>Elaboração:</p> <p style="text-align: center;">_____ Rogério Lauria __/__/__</p>	<p>Revisão:</p> <p style="text-align: center;">_____ Bárbara Penido __/__/__</p>	<p>Revisão:</p> <p style="text-align: center;">_____ __/__/__</p>	<p>Aprovação:</p> <p style="text-align: center;">_____ Jacy Gameiro __/__/__</p>
---	--	---	--

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371	
	POP EQU NÚMERO	Concentrador a vácuo SpeedVac Savant DNA120 da ThermoFischer
		Emissão: 08/2021 Revisão: 08/2021 Versão: 01
Palavra-Chave: Concentrador a vácuo, SpeedVac, Savant DNA120.		Pág. 5 de 7

Tempo aproximado de secagem/concentração					
Solvente	Volume/tubo	Número de tubos	Tempo de secagem na temperatura:		
			LOW	MEDIUM	HIGH
Etanol	0,5 mL	12	60±5 min	35±5 min	25±5 min

7.2.3. Caso seja utilizado o modo automático de desligamento pré-programado (Botão B e ítem 7.3) recomenda-se que o aquecimento na temperatura máxima (HIGH) seja usado entre 50% a 75% do tempo total da secagem, para evitar um possível denaturação do material.

7.3. Selecionar o modo de operação (manual ou automático) com a chave seletora B.

7.3.1. O modo de operação manual permite que o processo de concentração seja iniciado e interrompido manualmente a qualquer momento. Caso seja selecionado o modo manual:

7.3.1.1. Após a inserção dos tubos, baixar a tampa do concentrador e colocar a chave seletora B na posição MANUAL. A respectiva luz se acenderá, a tampa será travada automaticamente e ocorrerá a ativação da centrifugação, seguida pelo ligamento da bomba de vácuo, dando início ao processo de concentração.

7.3.1.2. O processo pode ser interrompido a qualquer momento, bastando retornar a chave seletora B para a posição OFF. Isso ocasionará o desligamento da bomba de vácuo, a interrupção da centrifugação e, após a parada total do rotor, a liberação da tampa do equipamento.

Elaboração: <hr/> Rogério Lauria __/__/__	Revisão: <hr/> Bárbara Penido __/__/__	Revisão: <hr/> __/__/__	Aprovação: <hr/> Jacy Gameiro __/__/__
---	--	--------------------------------	--

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371</p>	
<p style="text-align: center;">POP EQU NÚMERO</p>	<p style="text-align: center;">Concentrador a vácuo SpeedVac Savant DNA120 da ThermoFischer</p>	<p>Emissão: 08/2021 Revisão: 08/2021 Versão: 01</p>
<p>Palavra-Chave: Concentrador a vácuo, SpeedVac, Savant DNA120.</p>		<p>Pág. 6 de 7</p>

7.3.2. Caso seja selecionado o modo de corrida pré-programada (todos os ajustes devem ser realizados com a chave seletora B na posição OFF):

7.3.2.1. Utilizar a chave seletora C para programar o tempo de corrida (RUN) e o tempo durante o qual o controle de temperatura estará acionado (HEATER), utilizando para isso também o botão D, prestando atenção ao que foi descrito no item 7.2.3. Caso o aquecimento seja utilizado durante todo o tempo de corrida, pressionar o botão D para baixo até que o display mostre C.CC.

7.3.2.2. Após a inserção dos tubos, baixar a tampa do concentrador e colocar a chave seletora B na posição AUTO. A respectiva luz se acenderá, a tampa será travada automaticamente e ocorrerá a ativação centrifugação seguido pelo ligamento da bomba de vácuo, dando início ao processo de concentração.

7.3.2.3. Após o tempo pré-programado, a centrífuga será desligada automaticamente, após o desligamento da bomba de vácuo, seguida pela liberação da trava da tampa do equipamento após a interrupção total do giro do rotor.

7.3.3. Após o final do procedimento, retirar as amostras do rotor e verificar se houve algum tipo de vazamento. Caso sim, proceder à limpeza com álcool 70% e papel.

7.3.4. Baixar gentilmente a tampa do concentrador. Desligar o aparelho através do botão A e remover o plugue da tomada 110V.

<p>Elaboração:</p> <p style="text-align: center;">_____ Rogério Lauria __/__/__</p>	<p>Revisão:</p> <p style="text-align: center;">_____ Bárbara Penido __/__/__</p>	<p>Revisão:</p> <p style="text-align: center;">_____ __/__/__</p>	<p>Aprovação:</p> <p style="text-align: center;">_____ Jacy Gameiro __/__/__</p>
---	--	---	--

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371</p>	
<p>POP EQU NÚMERO</p>	<p>Concentrador a vácuo SpeedVac Savant DNA120 da ThermoFischer</p>	<p>Emissão: 08/2021 Revisão: 08/2021 Versão: 01</p>
<p>Palavra-Chave: Concentrador a vácuo, SpeedVac, Savant DNA120.</p>		<p>Pág. 7 de 7</p>

8. NORMAS DE SEGURANÇA

- 8.1. Não solte a tampa do concentrador sobre o equipamento. Desça gentilmente até a posição de repouso
- 8.1. Comunicar ao técnico do LIP o manuseio de DNA de patógenos nocivos, para adoção das medidas de precaução necessárias.

REFERÊNCIAS

- Manual de instruções do Savant DNA120 SpeedVac Concentrator.

<p>Elaboração:</p> <p>_____ Rogério Lauria ___/___/___</p>	<p>Revisão:</p> <p>_____ Bárbara Penido ___/___/___</p>	<p>Revisão:</p> <p>_____ ___/___/___</p>	<p>Aprovação:</p> <p>_____ Jacy Gameiro ___/___/___</p>
--	---	---	---