

CANOLA: UMA NOVA ALTERNATIVA AGRÍCOLA DE INVERNO PARA O CENTRO-SUL BRASILEIRO¹

Nelson Batista Martin¹
Sebastião Nogueira Junior²

1 - INTRODUÇÃO

A canola é uma variedade melhorada de colza desenvolvida por melhoristas canadenses nos anos 60, e difundiu-se pelo Canadá, Europa e Ásia.

A colza original é uma importante planta oleaginosa cultivada em todo o mundo, com destaque para a Índia, China, Canadá e Europa, portanto adaptada a climas que vão de subtropical ao temperado. Plantada desde a Idade Média, tem sido utilizada como forragem verde e palha para os animais, como adubo verde e para recuperação de solos, para extrair azeite para iluminação, fabrico de sabões e usos industriais diversos, sendo que seu uso é limitado para o consumo humano em função dos seus elevados teores de ácido erúico que provocam lesões no coração pelo acúmulo de gordura no músculo cardíaco. O alto teor de glucosinolato no farelo, afeta o paladar da proteína provocando rejeição por parte dos animais.

A canola, cujo nome é derivado das iniciais de "Canada Oil - low acid", apresenta níveis de ácido erúico inferior a 2%, produz um óleo superior às outras oleaginosas para o consumo humano especialmente por possuir apenas 6% de gordura saturada, enquanto o óleo de girassol tem 9%, o de soja 15%, o de palma africano (dendê) 50% e a gordura de coco 93%. Essas características do óleo de canola fizeram com que fosse escolhido como "produto-saúde" pela Fundação Americana de Saúde, o que estimulou o seu consumo na Europa, Canadá, Estados Unidos e Japão (PARA bom..., 1992).

A semente de canola, pequena - do tamanho de um grão de painço - e escura, contém cerca de 40 a 46% de óleo, consideravelmente mais do que os 18% da soja e cerca de 55% de farelo. O farelo de canola tem cerca de 36-38% de proteína, um nível intermediário quando comparado com farelo de girassol que contém 28% e o de soja que tem 44%; e em função do baixo teor de glucosinolatos, apresenta boa aceitação pelos animais, ao contrário do farelo de colza (CANOLA, 1992).

Dadas as características alimentícias do óleo

de canola, sua produção cresceu rapidamente atingindo, após duas décadas, cerca de 12% da produção mundial de óleo derivado de grãos de oleaginosas no ano de 1991, situando-se logo após a soja e o algodão. Assim os grãos de canola e seus derivados constituem hoje importantes *commodities* no mercado internacional, indicando que a introdução da cultura, com sucesso no Brasil, além de atender o mercado interno, poderá se constituir em um novo produto exportável, com um mercado internacional em expansão (WORLD OILSEED SITUATION AND OUTLOOK, 1992).

A canola por ser uma crucífera (família que compreende cerca de 3.000 espécies, na maioria herbáceas, muitas delas comestíveis como repolho, couve-flor, brócolos, cenoura e mostarda) está sendo recomendada como cultura de inverno na região Centro-Sul do Brasil, especialmente no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul, visando ocupar parte da área de cerca de 10 milhões de hectares que fica ociosa no inverno, podendo inclusive complementar a área de trigo e demais cereais de inverno, além de apresentar excelente potencial para rotação de culturas como soja, milho e trigo. Assim, tem importância na diversificação agrícola, pela possibilidade de ser cultivada no inverno, indicada para proteger o solo que foi cultivado no verão e que fica exposto às intempéries nos meses de inverno e que devido a enorme produção de matéria seca e sistema radicular pivotante, funciona como recuperadora de solos.

Entre as tradicionais culturas utilizadas como adubação verde, a canola (colza) é a que apresenta o maior teor de nutrientes/ha ou seja 100 kg de N; 110 kg de P; 40 kg de K; 120 kg de Ca e 12 kg de Mg. Produz entre 20 a 50 toneladas de massa verde/ha (SOLO, 1986).

Em função de problemas sanitários não se deve plantar a canola na mesma área antes de 3 anos, apresentando um grande potencial em programa de rotação de culturas, constituindo-se numa cultura adicional ao trigo, aveia, cevada e adubos verdes de inverno como a aveia preta, o nabo forrageiro, o

¹Engenheiro Agrônomo, MS, Pesquisador do Instituto de Economia Agrícola.

tremoço e a mucuna preta. Por outro lado, quanto ao potencial melífero da canola vale destacar que apresenta uma intensa floração que dura de 50 a 60 dias em pleno inverno, quando há falta de flores melíferas. A cor amarela da flor é um forte atrativo para as abelhas (SEMINÁRIO, 1992).

2 - IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

No ano safra 1992/93 foi estimado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (WORLD OILSEED SITUATION AND OUTLOOK, 1992a), em setembro de 1992, uma colheita mundial de 26,18 milhões de toneladas de canola (*rapeseed*), constituindo 11% da produção mundial de grãos de oleaginosas, na qual se destaca a soja com 49% da produção, naquele ano. É importante destacar que a produção de canola cresceu 15% nos últimos quatro anos e atingiu um valor máximo no ano safra 1991/9-2, com 28,53 milhões de toneladas. Assim, a canola tem-se situado como a terceira oleaginosa em nível mundial em volume de produção, à frente do girassol e do amendoim (Tabela 1).

O maior produtor individual de grãos dessa oleaginosa é a China, que com uma área de 6,05 milhões de hectares produziu 7,10 milhões de toneladas (27% do total mundial) no ano safra 1992/93; seguida da Comunidade Econômica Européia (CEE) com 6,26 milhões de toneladas, da Índia com 6,20 milhões de toneladas e do Canadá com 3,70 milhões de toneladas. O Brasil aparece com apenas 10 mil toneladas, no grupo de outros produtores, durante esta safra. Sem dúvida alguma, maiores taxas de expansão têm sido observadas na Índia, com um crescimento da produção da ordem de 57% nos últimos quatro anos (Tabela 2).

A produção mundial de óleos vegetais, estimada em 59,33 milhões de toneladas no ano safra 1992/93, tem como item mais importante o óleo de soja com 28% do total, seguida pelo de palma com

20% e de canola com 15%, correspondendo a uma produção de 8,86 milhões de toneladas, situando-se como o terceiro óleo vegetal em volume na produção mundial. Seguem em importância decrescente os óleos de girassol, semente de algodão, amendoim, coco, oliva e palmiste (Tabela 3).

Quanto a produção mundial de farelo a partir de oleaginosas para o ano safra de 1992/93 está estimada em 118,44 milhões de toneladas, destacando-se o de soja com 61% (72,86 milhões de toneladas, o de canola com 13% (14,83 milhões de toneladas) sendo, portanto, o segundo em importância, seguido pelo de algodão com 11% (13,32 milhões de toneladas), o de girassol com 8% e os demais com 7% (Tabela 4).

Os números citados mostram que em termos mundiais a canola já é uma cultura de grande importância econômica no atendimento da demanda mundial de óleo e farelo vegetal.

2.1 - O Mercado Mundial de Canola e seus Derivados

Os principais esmagadores de canola são os próprios países produtores: China, Índia, CEE e Canadá, além do Japão que é um importante importador de grãos, tendo processado cerca de 2,0 milhões de toneladas no último ano.

O Canadá é o maior exportador de grãos de canola, com previsão para a atual safra de 2,0 milhões de toneladas. Os demais participantes do mercado de grãos têm pequena importância relativa, caso da Polônia com 490 mil toneladas. Cabe destacar o mercado interno da própria CEE com operações mais expressivas (MORCELLI, 1992).

Entre os importadores de grãos, além do Japão, destacam-se os Estados Unidos com 250.000 toneladas e o México com 335 mil toneladas (AGRICULTURAL OUTLOOK, 1992c).

Por outro lado, cabe citar que o mercado

TABELA 1 - Produção Mundial de Oleaginosas, 1988/89 - 1992/93¹
(em milhão de toneladas)

Item	1988/89		1989/90		1990/91	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Soja	95,65	47	107,37	51	103,98	48
Semente de algodão	32,46	16	30,75	15	33,50	16

Amendoim	23,27	12	22,06	10	22,32	10
Girassol	20,37	10	21,89	10	22,90	10
Canola (colza)	22,73	12	21,87	10	25,14	12
Coco (copra)	4,34	2	5,13	2	4,83	2
Palma	2,94	1	3,33	2	3,32	2
Total	201,75	100	212,40	100	215,98	100

Item	1991/92		1992/93 ²	
	Valor	%	Valor	%
Soja	105,34	48	109,76	49
Semente de algodão	36,71	16	35,30	16
Amendoim	22,38	10	22,81	10
Girassol	20,64	10	22,29	10
Canola (colza)	28,53	13	26,18	11
Coco (copra)	4,57	2	4,47	2
Palma	3,50	2	3,60	2
Total	221,66	100	224,42	100

¹Os dados referem-se ao ano safra.

²Estimativas preliminares em setembro de 1992.

Fonte: World Oilseed Situation and Outlook (1992).

TABELA 2 - Área, Produção e Rendimento dos Principais Países Produtores de Canola, 1986/87 - 1992/93¹

País	Média 1986/87 - 1990/91			1991/92			1992/93 ²		
	Área (milhão de ha)	Rendimento (t/ha)	Produção (milhão de t)	Área (milhão de ha)	Rendimento (t/ha)	Produção (milhão de t)	Área (milhão de ha)	Rendimento (t/ha)	Produção (milhão de t)
China	5,12	1,17	5,98	6,10	1,22	7,44	6,05	1,17	7,10
Comunidade Econômica Européia	1,87	2,94	5,50	2,42	3,04	7,34	2,32	2,69	6,26
Canadá	2,88	1,27	3,66	3,14	1,34	4,22	3,10	1,19	3,70
Índia	4,77	0,83	3,94	6,30	0,95	6,00	6,40	0,97	6,20
Europa Ocidental	0,78	2,40	1,88	0,73	2,26	1,64	0,65	1,96	1,27
Outros	1,53	1,03	1,58	1,70	1,11	1,88	1,67	0,99	1,65
Total	16,97	1,33	22,55	20,39	1,40	28,53	20,19	1,30	26,18

¹Os dados referem-se ao ano safra.

²Estimativas preliminares em setembro de 1992.

Fonte: World Oilseed Situation and Outlook (1992).

TABELA 3 - Produção Mundial dos Principais Óleos Vegetais, 1988/89 - 1992/93¹

(em milhão de toneladas)

Item	1988/89		1989/90		1990/91	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Soja	14,56	28	15,94	29	15,87	27
Palma	9,56	19	10,92	20	11,09	19
Girassol	7,19	14	7,85	14	8,00	14
Canola (colza)	7,65	15	7,75	14	8,65	15
Semente de algodão	3,68	7	3,43	6	3,80	7
Amendoim	3,69	7	3,43	6	3,43	6
Coco	2,60	5	3,15	6	3,03	5
Oliva	1,50	3	1,78	3	1,50	3
Palmiste	1,25	2	1,49	2	1,48	2
Total	51,68	100	55,74	100	58,22	100

Item	1991/92		1992/93 ²	
	Valor	%	Valor	%
Soja	16,61	28	16,73	28
Palma	11,63	20	12,14	20
Girassol	7,28	12	7,96	14
Canola (colza)	9,37	16	8,86	15
Semente de algodão	4,19	7	4,11	7
Amendoim	3,43	6	3,59	6
Coco	2,79	5	2,68	4
Oliva	1,97	3	1,69	3
Palmiste	1,54	3	1,58	3
Total	58,81	100	59,33	100

¹Os dados referem-se ao ano safra.

²Estimativas preliminares em setembro de 1992.

Fonte: World Oilseed Situation and Outlook (1992).

TABELA 4 - Produção Mundial de Farelos Protéicos de Oleaginosas, 1988/89 - 1992/93¹

(em milhão de toneladas)

Item	1988/89		1989/90		1990/91	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Soja	63,91	61	69,74	63	69,30	61
Semente de algodão	11,66	12	11,16	10	12,33	10
Amendoim	5,27	5	4,85	4	4,88	4
Girassol	7,92	8	8,63	8	9,13	8
Canola (colza)	12,47	12	12,70	11	14,38	13
Coco (copra)	1,51	1	1,80	2	1,73	2
Palma	1,45	1	1,75	2	1,73	2
Total	104,18	100	110,64	100	113,47	100

Item	1991/92		1992/93 ²	
	Valor	%	Valor	%
Soja	72,25	61	72,86	61
Semente de algodão	13,54	11	13,32	11
Amendoim	4,86	4	5,08	4
Girassol	8,20	7	8,95	8
Canola (colza)	15,60	14	14,83	13
Coco (copra)	1,61	1	1,55	1
Palma	1,81	2	1,86	2
Total	117,87	100	118,44	100

¹Os dados referem-se ao ano safra.

²Estimativas preliminares em setembro de 1992.

Fonte: World Oilseed Situation and Outlook (1992).

mundial de óleos vegetais é mais relevante que o de grãos, pelo valor de mercado e pela importância do mercado mundial desses produtos. No ano safra 1992/93 está previsto um total de exportações de óleos vegetais da ordem de 19,49 milhões de toneladas,

sendo que o mais importante é o óleo de palma com 8,17 milhões de toneladas (42% do total exportado), seguido do óleo de soja com 3,96 milhões de toneladas (20%), do de girassol com 2,34 milhões de toneladas (12%) e o de canola com 1,82 milhão de toneladas

(9%), ficando os demais com 17% do total mundial. Assim, no mercado mundial de óleos vegetais, o de canola tem participado, em média, com 10% do total exportado e como o terceiro ou quarto em importância relativa nos últimos anos (Tabela 5).

derivados por já apresentarem uma participação no mercado mundial expressiva, indicam que para um país como o Brasil ao dar início à sua produção, teria condições de além de destinar a produção ao mercado interno, também explorar um mercado internacional

Dessa forma, os grãos de canola e seus
TABELA 5 - Exportações Mundiais de Óleos Vegetais, 1988/89 - 1992/93¹

(em milhão de toneladas)

Item	1988/89		1989/90		1990/91	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Soja	3,71	22	3,94	21	3,64	19
Palma	6,04	35	7,31	38	7,74	40
Girassol	2,33	14	2,39	12	2,38	12
Canola (colza)	1,80	11	1,77	9	1,93	10
Algodão	0,36	2	0,34	2	0,26	1
Amendoim	0,21	1	0,29	2	0,30	2
Coco	1,20	7	1,55	8	1,61	8
Oliva	0,54	3	0,53	3	0,72	4
Palmiste	0,85	5	0,92	5	0,89	4
Total	17,05	100	19,03	100	19,46	100

Item	1990/91		1992/93 ²	
	Valor	%	Valor	%
Soja	3,98	20	3,96	20
Palma	7,90	40	8,17	42
Girassol	2,24	11	2,34	12
Canola (colza)	2,05	11	1,80	9
Algodão	0,30	2	0,30	2
Amendoim	0,33	2	0,32	2
Coco	1,24	6	1,08	6
Oliva	0,56	3	0,62	3
Palmiste	0,92	5	0,90	4
Total	19,51	100	19,49	100

¹Os dados referem-se ao ano safra.

²Estimativas preliminares em setembro de 1992.

Fonte: World Oilseed Situation and Outlook (1992).

crescente, dependendo da possibilidade de competição da atividade.

2.2 - Os Preços da Canola no Mercado Internacional

Com o objetivo de fornecer parâmetros de mercado internacional para empresários que possam ter interesse em investir no plantio da canola ou no seu processamento, elaborou-se uma série de preços comparando os da soja e seus derivados com os da canola e seus derivados, em diferentes mercados internacionais: Estados Unidos, Brasil, Argentina, Hamburgo (CEE) e Roterdã (CEE). Assim, será possível comparar-se a canola com a soja, a qual é de grande conhecimento por parte dos agricultores e esmagadores no Brasil.

Analisando inicialmente os preços de mercado nacional e internacional das duas oleaginosas, verifica-se que os preços da canola no mercado de Roterdã seguem os mesmos padrões da soja e, em geral, na média, nos mesmos níveis, sendo que em 1992/93 se situou em níveis 13% inferior a soja (Tabela 6).

Quanto ao farelo, vale lembrar que o farelo de soja contém de 45 a 46% de proteína, enquanto que o de canola 34% em média. Assim, é esperado que o preço do farelo de canola se situe num patamar em torno de 24% inferior ao de soja. Comparando os dois preços em mercados próximos como Hamburgo e Roterdã, verifica-se que na média do período de 81/82 - 91/92, os preços do farelo de canola foram cotados a um preço 33% inferior ao de soja.

Mas, por outro lado, para o óleo, considerando que a canola apresenta um rendimento médio de 46% e a soja de 18% a 20%, observa-se que o preço de ambos os produtos no mercado de Roterdã são cotados em valores muito semelhantes e que durante todo o período de 1981/82 e 1992/93, na média, o óleo de canola tem cotação 6% menor que o de soja, embora nos últimos anos ambos tenham sido cotados em

níveis muito próximos já que a valorização do óleo de canola por órgãos de saúde tem feito com que esse tenha conseguido cotações levemente acima do de soja (Tabela 6).

Esses dados referentes ao mercado internacional de óleos de canola e soja leva a refletir sobre iniciativas de se lançar o óleo de canola refinado no mercado brasileiro. Observa-se que pelas cotações obtidas no mercado internacional não se justificaria os níveis de preços que estão sendo cobrados em nível de consumidor do óleo. O óleo PURILEV, por exemplo, produzido pela Olvebra Industrial S.A., a partir de óleo importado, e lançado em abril de 1992, com preço em torno de 2,5 vezes o óleo de soja, está conseguindo uma procura crescente, superior ao previsto inicialmente. Este fato mostra que existe uma margem enorme por parte da indústria para ampliação do mercado do produto, o que certamente motivará a entrada de novos concorrentes, como é o caso concreto da Cooperativa dos Cafeicultores da Região Maringá (COCAMAR), que lançou em abril de 1993 um produto fruto da produção fomentada junto a seus cooperados, a um preço próximo a 2 vezes o óleo de soja. Isto, sem dúvida alguma aumentará as possibilidades de gerar uma demanda de grãos junto aos produtores, dando uma contribuição decisiva para expansão da cultura e derivados de canola.

2.3 - Rendimento Industrial e Qualidade da Canola e seus Derivados

O rendimento industrial da canola em óleo é de até 46% e o processo industrial pode ser semelhante ao da industrialização do algodão, na qual uma parcela de óleo é retirada inicialmente por prensagem e logo após o esmagamento e cozimento, onde se obtém cerca de 70% do rendimento, a seguir é submetido à extração por solvente. A outra forma é similar à utilizada atualmente para a soja, com as devidas adaptações dado o tamanho dos grãos (MARA, 1992).

Comparando-se o rendimento em óleo da canola, seu principal derivado, verifica-se que além da sua qualidade alimentícia, se situa próximo ao de gergelim e amendoim e cerca de 2,5 vezes o de soja (Tabela 7).

no Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) indicam que na composição dos ácidos graxos de diversas culturas, cabe à canola a melhor posição, sendo rica em ácido oléico, cerca de 60% e com 2% de ácido erúico, enquanto que a colza tem 20%, e

Quanto a qualidade, estudos desenvolvidos

TABELA 6 - Preços Internacionais de Grãos, Farelo e Óleo de Soja e Canola, 1981/82 - 1992/93

(em US\$/t)

(continua)

Mês/ano	Oleaginosa				
	Soja				Canola
	EUA ¹	Brasil ¹	Argentina ¹	Roterdã ²	Roterdã ³
Média 1981/82 - 1991/92	223	232	225	251	248
1981/82	224	243	231	253	292
1982/83	229	242	228	260	303
1983/84	274	284	275	301	351
1984/85	210	215	209	223	303
1985/86	188	196	195	211	239
1986/87	183	192	193	209	180
1987/88	251	274	262	282	276
1988/89	263	261	264	292	219
1989/90	214	218	209	247	213
1990/91	210	214	207	241	199
1991/92	208	211	207	237	206
1991/92 - Outubro	202	204	200	237	---
Novembro	205	210	196	237	---
Dezembro	203	197	201	234	---
Janeiro	206	206	208	236	195
Fevereiro	208	207	202	237	190
Março	213	213	211	240	194
Abril	210	208	201	235	202
Maiο	218	215	210	247	205
Junho	222	222	218	253	206
Julho	208	215	208	237	214
Agosto	201	217	211	229	220
Setembro	198	216	219	227	224

1992/93 - Outubro	192	202	200	221	225
-------------------	-----	-----	-----	-----	-----

¹FOB Illinois, Rio Grande e Buenos Aires.

²CIF Roterdã.

³CIF Roterdã.

Fonte: World Oilseed Situation and Outlook (1992b).

TABELA 6 - Preços Internacionais de Grãos, Farelo e Óleo de Soja e Canola, 1981/82 - 1992/93

(em US\$/t)

(continua)

Mês/ano	Farelo de oleaginosa				
	Soja				Canola
	EUA ¹	Brasil ²	Argentina ³	Roterdã ⁴	Hamburgo ⁵
Média 1981/82 - 1991/92	213	195	190	211	141
1981/82	215	212	198	225	186
1982/83	221	213	200	224	170
1983/84	224	203	200	221	164
1984/85	150	141	139	155	94
1985/86	183	175	171	183	118
1986/87	195	179	177	191	95
1987/88	264	239	238	254	153
1988/89	278	241	238	259	167
1989/90	206	181	178	204	137
1990/91	200	178	171	198	131
1991/92	208	184	176	203	139
1991/92 - Outubro	216	197	181	207	133
Novembro	210	189	175	202	138
Dezembro	202	191	174	199	137
Janeiro	203	189	184	210	141
Fevereiro	204	173	172	204	131
Março	205	176	179	200	128
Abril	206	174	168	192	129
Maiο	215	176	171	196	135
Junho	214	183	179	204	124
Julho	205	184	180	205	141

Agosto	205	194	181	205	158
Setembro	206	183	168	209	176
1992/93 - Outubro	199	185	184	207	169

¹Com 48% de proteína.

²Com 45% - 48% de proteína, FOB Rio Grande.

³FOB Buenos Aires, Pellets.

⁴CIF Roterdã 45% - 46% de proteína.

⁵FOB Hamburgo e com 36% de proteína.

Fonte: World Oilseed Situation and Outlook (1992b).

TABELA 6 - Preços Internacionais de Grãos, Farelo e Óleo de Soja e Canola, 1981/82 - 1992/93

Mês/ano	(em US\$/t)					(conclusão)
	Óleo vegetal					
	Soja				Canola	
	EUA ¹	Brasil ²	Argentina ³	Roterdã ⁴	Roterdã ⁵	
Média 1981/82 - 1991/92	479	442	440	471	442	
1981/82	418	443	434	463	438	
1982/83	455	444	422	463	436	
1983/84	673	685	682	722	696	
1984/85	650	609	596	625	586	
1985/86	397	342	347	377	338	
1986/87	339	302	310	324	297	
1987/88	499	400	399	443	408	
1988/89	465	411	412	435	409	
1989/90	491	420	424	438	423	
1990/91	463	418	415	454	417	
1991/92	422	393	396	437	416	
1991/92 - Outubro	431	416	403	485	411	
Novembro	414	413	411	466	416	
Dezembro	419	380	394	442	409	
Janeiro	414	396	411	429	403	
Fevereiro	416	378	412	413	397	
Março	435	402	401	434	415	
Abril	419	401	397	425	414	
Maiο	444	396	400	439	428	

Junho	457	394	406	456	439
Julho	415	377	383	429	423
Agosto	394	368	377	409	413
Setembro	403	390	379	421	423
1992/93 - Outubro	405	382	383	418	416

¹Média dos EUA.

²FOB Rio Grande.

³FOB Buenos Aires.

⁴FOB Roterdã.

⁵FOB Roterdã.

Fonte: World Oilseed Situation and Outlook (1992b).

TABELA 7 - Rendimento Industrial das Principais Oleaginosas em Óleo Vegetal

Produto	Rendimento industrial das oleaginosas (%)
Canola	40 a 46
Gergelim	44 a 54
Girassol	22 a 36
Linhaça	35 a 44
Mamona	35 a 55
Amendoim	40 a 48
Soja	18 a 20

Fonte: ABIOVE.

tem ainda 7,4% de ácido linoléico saturado, importante característica dos óleos comestíveis. Em experiências feitas com ratos, observou-se que os óleos com alto teor de ácido erúxico são extremamente prejudiciais à saúde, afetando todos os órgãos vitais e músculos. No caso do farelo, comparando-se a composição do de colza e da canola, verificou-se que o de canola tem entre 37% a 40% de proteínas, contra 34% da colza; umidade (11%) e fibra (12%) semelhantes para as duas oleaginosas e glucosinolatos de 3% na canola e de 12 a 15% na colza, indicando, assim, uma maior palatabilidade para o farelo de canola (SEMINÁRIO, 1992).

3 - INTRODUÇÃO DA CULTURA DA CANOLA NO BRASIL

A canola foi introduzida no Brasil em 1974 pela Cooperativa Triticola de Ijuí - COTRIJUÍ (RS) por meio de um acordo de cooperação com a Universidade de Gottingen, da Alemanha, com o nome de colza Doble Zero (00) ou Sinola. Apesar dos problemas iniciais de técnica de plantio, de maturação e de colheita, a cultura se expandiu e chegou a 20.000 ha em fins da década de 70, no Rio Grande do Sul. Ela só

não se transformou totalmente em uma alternativa de cultivo de inverno, porque um acidente ocorrido na Espanha, com a intoxicação de algumas pessoas que consumiram óleo de colza com corante, ocasionou uma retração do mercado e as indústrias se retraíram. A demora no esclarecimento do incidente provocou uma certa retração do consumo da canola em todo o mercado (HISTÓRIA, 1992).

Na época já havia um alerta sobre os pontos positivos e negativos da atividade, sobretudo com o intuito de evitar que a sua introdução fosse conseqüência apenas da euforia motivada pelo sucesso de resultados preliminares, sobretudo de campos experimentais (NOGUEIRA JUNIOR, 1981). O autor lembra que a própria soja, atual produto de aceitação nacional, já tivera sua fase de insucesso há tempos atrás, pela introdução conduzida de modo inadequado.

Tanto o Centro de Treinamento da COTRIJUÍ (CTC) como o Centro Nacional de Pesquisa do Trigo (CNPT/EMBRAPA), ambos no Rio Grande do Sul, deram continuidade aos trabalhos com a canola, se bem que em ritmo mais lento, com materiais genéticos da Europa e Canadá, visando obter uma nova cultura de inverno e/ou para recuperação de solo como adubo verde. As atividades tomaram novo rumo devido às qualidades alimentícias de seu óleo que foi escolhido como "produto saúde" pela American Health Foundation (Fundação Americana de Saúde), sugerindo novo hábito alimentar com produto de qualidade, gerando uma rápida expansão na demanda nos mercados da Comunidade Econômica Européia, Estados Unidos e Japão (HISTÓRIA, 1992; PARA bom..., 1992).

Tendo em vista o fato de o óleo de canola ser o primeiro produto alimentício a receber autorização e aval da Sociedade Brasileira de Cardiologia para receber no rótulo o selo de Recomendação Médica da Fundação de Aperfeiçoamento e Pesquisa em Cardiologia (FUNCOR), o Grupo Olvebra do Rio Grande do Sul lançou o produto PURILEV a partir de óleo bruto importado do Canadá, em 1992. A partir da receptividade do produto no mercado, a Olvebra em cooperação com o CNPT/EMBRAPA está estimulando a produção no Sul do País (PARA bom..., 1992).

Trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelos CNPT/EMBRAPA, CTC-COTRIJUÍ e OCEPAR/ IAPAR através da seleção de cultivares e importação de sementes já permitem obter rendimentos semelhantes aos da Argentina e Canadá, sendo que em várias áreas de observação da Cooperativa dos Cafeicultores de

Maringá no Paraná (COCAMAR), obteve-se rendimentos de até 2.000 kg/ha, sendo que a canola apresenta um potencial de até 3.400 kg/ha. Em média, o rendimento tem variado entre 1.500 a 2.000 kg/ha. Desta forma na região indicada para o cultivo no Brasil que vai do Sul de São Paulo e Mato Grosso do Sul até o Rio Grande do Sul, a canola começa a se tornar uma nova alternativa de cultura de inverno a ser incorporada ao sistema de produção, especialmente pelas suas características como cultura de rotação dadas suas qualidades de recuperadora de solos.

3.1 - Potencial de Competitividade

Trabalhos realizados em culturas demonstrativas pela COCAMAR/OCEPAR nas principais regiões agrícolas do Paraná revelam que entre 1990-92 foram obtidos rendimentos entre 1.500 - 2.000 kg/ha (contra a média para a soja de 2.100 kg/ha). Considerando um rendimento expressivo para o trigo de 1.620 kg/ha e a um preço de US\$140,00/t, que é o preço mínimo de garantia que vem vigorando nas duas últimas safras e um preço médio para a canola de US\$160,00/t, que foi o preço de aquisição da COCAMAR para as culturas demonstrativas no ano de 1992, verifica-se que a canola apresenta melhor viabilidade econômica que o trigo no inverno, para um rendimento de 1.700 kg/ha, isto sem considerar que em novas culturas com área de 20 hectares fomentadas pela COCAMAR no norte do Paraná, os agricultores conseguiram um rendimento de até 2.000 kg/ha (Tabela 8).

A margem bruta foi estimada em US\$2-7,00/ha para o trigo, US\$72,00/ha para a canola e US\$144,00/ha para a soja. Na hipótese de que permaneça cultivada com trigo, aveia e outras culturas de inverno, uma área de 2,5 milhões de hectares dos 10 milhões de hectares que ficam ociosos no período de maio a novembro e que sejam ocupados outros 2,5 milhões de hectares com canola, haveria uma margem bruta de US\$180,00 milhões aos agricultores que poderia atingir até US\$300,00 milhões para um rendimento médio da ordem de 2.000 kg/ha.

A ocupação de uma área no inverno, da ordem de 2,5 milhões de hectares com um rendimento de 1.700 kg/ha de canola, geraria 4,25 milhões de toneladas de grãos, permitindo que se obtenha 1,7 milhão de toneladas de óleo e 2,34 milhão de toneladas de farelo adicionais à produção brasileira.

Essas informações preliminares dão uma indicação do potencial de produção da canola e desde que os agricultores dominem o processo de produção, essa se viabilizará na agricultura brasileira. Para isso vários órgãos de pesquisa e cooperativas estão atuando de forma integrada, visando o desenvolvimento da cultura e aproveitamento da boa receptividade que o seu óleo vem encontrando junto aos consumidores brasileiros (MORCELLI, 1993).

3.2 - O Que Está Sendo Desenvolvido Visando a

TABELA 8 - Comparação de Custos e Benefícios do Cultivo de Trigo, Soja e Canola, Paraná, 1992

Item	Inverno		Verão
	Trigo	Canola	Soja
Rendimento (kg/ha)	1.620	1.700	2.100
Preços ao produtor (US\$/t)	140	160	180
Renda bruta (US\$/ha)	227	272	378
Custo de produção (US\$/ha)	200	200	234
Margem de lucro (US\$/ha)	27	72	144

Fonte: Dados da pesquisa.

CNPT/EMBRAPA, COTRIJUI - Cooperativa Triticola de Ijuí, e OCEPAR - Organização das Cooperativas do Estado do Paraná (envolvendo a COCAMAR, BATAVO, COAMO, COPAVEL e COTREFAL) e a Fundação Instituto Agrônômico do Paraná - IAPAR. O objetivo dos trabalhos desenvolvidos por essas organizações na área da pesquisa e difusão de tecnologia, visando o fomento do produto, é no sentido de consolidar a canola como uma nova opção de cultura de inverno no Centro-Sul brasileiro.

Dentre os programas em andamento de suporte à cultura, o da OCEPAR é o mais expressivo e envolve: a) Programa de pesquisa com 64 cultivares (importados da Europa, Canadá e Argentina), épocas de plantio, calagem e adubação, fertilidade, hibridação e rotação de culturas, no Centro de Pesquisa da OCEPAR; b) mantém 25 campos demonstrativos com cinco cultivares em várias cooperativas numa área total de 2.000 hectares, envolvendo os municípios de

Implantação da Cultura da Canola no Brasil

A cultura da canola apresenta-se como uma opção de cultivo viável em função das oportunidades de mercado e da perspectiva de rentabilidade aos agricultores. Porém muitos fatores devem ser melhor compreendidos para a correta implantação, condução e obtenção dos benefícios decorrentes de sua exploração. Assim, questões fitotécnicas (técnicas de produção), de colheita, beneficiamento, armazenagem, uso na alimentação, industrialização, mercado e potencial melífero estão sendo desenvolvidas, pelo

Maringá, Campo Mourão, Ponta Grossa, Castro e Londrina, iniciados em 1992, inclusive com a participação da Cooperativa de Pedrinhas Paulista da região de Assis, Estado de São Paulo; e, c) foi definido que a COCAMAR adquirirá a produção dos campos de demonstração ao preço de US\$ 160/t de grãos e processará a produção, colocando no mercado em abril de 1993 um novo produto o SUAVIT, visando garantir e manter firme a ponta da comercialização.

Dos trabalhos desenvolvidos até o momento obteve-se os seguintes resultados que foram apresentados no 1º Seminário Nacional sobre Experiências na Cultura da Canola, realizado na Escola Vocacional Agropecuária da COTREFAL - Cooperativa Três Fronteiras, em Medianeira, Paraná, com a participação de mais de 100 técnicos de cooperativas, extensão, pesquisa e ensino do Brasil, Argentina, Paraguai e Chile, em 8 e 9 de outubro de 1992. Os resultados principais foram (MORCELLI, 1992; SEMINÁRIO,

1992):

- semeadura: período ideal de abril-maio, com espaçamento de 15 a 35 cm e profundidade máxima de 3 cm e 28 plantas por metro linear, misturando-se as sementes ao fertilizante (3 a 6 kg semente/ha);
- preparo do solo: convencional e deve suceder a soja e preceder o milho. É uma planta recicladora e boa precursora do trigo no ano seguinte. Erradicar plantas da família crucífera de flores amarelas para evitar mistura de variedades e comprometer a qualidade dos grãos;
- solo: necessita de boa fertilidade, textura média, profundo e bem drenado; o pH deve estar entre 5,5 e 8,3; exige bastante enxofre e recicla bem o potássio;
- doenças: sujeita a geadas no início do ciclo, torna-se resistente, mas pode ser afetada por diversas doenças, sendo a Esclerotinia (*Sclerotinia sclerotinium*), também conhecida como "podridão do talo", a mais grave, cujos esporos permanecem no solo (daí o período de 3 anos de plantio na mesma área). A alternária (mancha negra) é outra doença bastante comum e pode ser controlada por fungicidas;
- colheita: pode ser feita direta, com o mesmo equipamento da soja, realizando alguns ajustes ou corte enleirado;
- rotação de culturas: para ciclo de três anos sugere-se: 1º ano: trigo-soja; 2º ano: canola-milho; e 3º ano: aveia-soja; para ciclo de 4 anos: 1º ano: trigo-soja; 2º ano: canola-milho; 3º ano: aveia-soja; e 4º ano: trigo-soja;
- variedades: Brasil: CTC-4 (da COTRIJUÍ) e a PFB (CNPT/EMBRAPA); Argentina: Topas, Global e Iciola-41; Canadá: Alto e Excel.

Nas culturas demonstrativas com áreas individuais de 20 ha, a produtividade no Paraná em 1992 variou de 1,5 a 1,8 t/ha, próxima dos bons rendimentos obtidos no Canadá e Argentina, o que entusiasmou os agricultores. Segundo técnicos da OCEPAR, o potencial da canola chega a 3.000 kg/ha, com a utilização de variedades híbridas adequadas e tecnologia recomendada (SEMINÁRIO, 1992).

No Estado de São Paulo tanto os agricultores como os órgãos de pesquisa governamentais ainda não acordaram para a cultura, com exceção da Cooperativa de Pedrinhas Paulista, que com a orientação e apoio da COCAMAR implantou alguns campos de observação em 1992. É importante lembrar que na região do Vale do Paranapanema e Sul do Estado existe uma área superior a 1,0 milhão de hectares passível de ser rotacionada com a canola no

inverno e em especial a área de feijão, que com rotação de culturas tem enorme potencial para elevar seus rendimentos. Daí a importância de que os empresários do *agribusiness* paulista analisem o potencial de produção da canola, uma vez que o Estado já se constitui no maior mercado do país para seus derivados.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada a seriedade com que as cooperativas do Paraná e Rio Grande do Sul estão implementando o projeto da canola, tudo indica que a atividade tem condições para se implantar no Centro-Sul do Brasil, pois ainda conta com a situação crítica vivida pela política tritícola nacional nesta fase de liberação de preços e de importação, com a feroz concorrência que vem sofrendo com as importações subsidiadas da Europa, Estados Unidos e Canadá e com a competitiva triticultura Argentina no âmbito do Mercosul. Portanto, além das safrinhas de milho e soja que expandiram suas áreas de cultivo no período de abril-outubro, seguindo-se à risca as orientações técnicas, o desenvolvimento da canola tende a se consolidar, principalmente no Oeste do Paraná.

Além da continuidade do esforço de viabilizar tecnicamente a cultura da canola no Rio Grande do Sul e Paraná, as Cooperativas de Mato Grosso do Sul e as do Sul do Estado de São Paulo estão se incorporando ao esforço da OCEPAR. Assim, em São Paulo além da Cooperativa de Pedrinhas Paulista, em Pedrinhas, em 1993, a COOPERMOTA de Candido Mota vai implantar campos de demonstração num total de 25 hectares, visando o desenvolvimento da cultura (ENSAIOS, 1993). O mesmo está ocorrendo no Mato Grosso do Sul com a Cooperativa Agropecuária Agroindustrial Ltda. - COOAGRI de Campo Grande que está incorporando a canola como opção de cultura de inverno já para o ano de 1993 (CULTURA, 1993).

A perspectiva para a safra de 1993 é de o plantio chegar a 30.000 ha. Para isso a COCAMAR, que está industrializando a produção das cooperativas e lançou o óleo SUAVIT em abril de 1993, importou 170 toneladas de sementes de canola da Argentina e Canadá e está repassando-as para as Cooperativas do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso do Sul. A expectativa da COCAMAR é de obter 60 mil toneladas de grãos que renderão 24 mil toneladas de óleo, com rendimento médio de 40%,

garantindo a compra ao preço de US\$160/t de grãos (GOVERNO, 1993).

Diante do interesse que a atividade vem despertando, o Governo Federal definiu Valores Básicos de Custeio para financiamento da cultura na safra 92/93, visando apoiar a expansão da Cultura (SCHWARTZ, 1993).

A fim de sustentar o mercado consumidor de seu óleo SUAVIT, a COCAMAR planeja importar óleo bruto do Canadá, até a entrada da produção brasileira no segundo semestre de 1993.

A partir da safra de 1993, os produtores que desejarem plantar canola sob a orientação das cooperativas poderão dispor de crédito de custeio institucional para viabilizar suas culturas, além dos programas de troca-troca de insumos/produtos das cooperativas.

O desânimo com a comercialização do trigo da safra de 1992, o baixo preço mínimo do trigo para a safra de 1993 (US\$ 140,00/t) ao lado da indefinição na política de importação deste cereal, deverá levar a uma nova redução na área dessa cultura, que poderá chegar a 30%.

Todos esses fatores estão sendo decisivos na opção para a canola, uma vez que se conseguindo uma produção competitiva aos preços pagos pelas cooperativas, tem-se um mercado interno em expansão para um produto de qualidade que é recomendado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia pelos efeitos benéficos à saúde do coração, questão tão em voga entre os consumidores no momento atual, e dispõe ainda de amplo mercado internacional.

Além desses pontos, os dados obtidos até o momento mostram outros fatores favoráveis à canola como cultura de inverno, tais como ser uma planta com período de floração de 40 dias e, portanto, menos prejudicada pelas geadas; apresentar um potencial melífero não desprezível no inverno, período de escassez de plantas melíferas; possuir ainda raízes profundas que aumentam a resistência aos veranicos comuns nesta época do ano, permitindo uma eficiente rotação de culturas, apesar de sua exigência por solos com alta fertilidade, elevando os gastos com fertilizantes. Finalmente, se os produtores conduzirem tecnicamente suas culturas, adotando as recomendações já disponíveis, poderão dispor de uma alternativa de inverno rentável no Centro-Sul brasileiro.

A implantação da cultura de canola no Brasil está se mostrando como um projeto de sucesso

do setor privado do *agribusiness*, num momento em que o Ministério da Agricultura e Reforma Agrária e mesmo as Secretarias Estaduais de Agricultura se acham praticamente inativas e a atual política agrícola se constitui em apenas um apêndice desarticulado da política econômica nacional.

LITERATURA CITADA

AGRICULTURAL OUTLOOK: agriculture frontier-industrial crops. Washington Economic Research Service. 1992. Aug.

A CANOLA, como alternativa de inverno: colheita, classificação e armazenamento. **Informativo Cotrefal**, Medianeira/PR, **13** (118):10-16, nov. 1992.

CANOLA: novidade no campo. **Manchete rural**, RJ, p.23-24, set. 1992.

CULTURA para o próximo inverno. **Jornal Coagri**, Campo Grande, **5**(47):5, fev. 1993.

ENSAIOS avaliam canola. **Informativo Agrícola Coopermota**, Cândido Mota, **9**(104):6, fev. 1993.

GOVERNO libera Cr\$50 bilhões para incentivar o plantio de canola e cooperativa lança novo óleo de canola. **Folha de São Paulo**, SP, **23** mar. 1993. - Agrofólia, p. 1 e 3.

HISTÓRIA quase 20 anos de colza canola. **Cotri-jornal**, RS, **19**, (199):12-14, set. 1992.

MORCELLI, Paulo. Canola: uma opção para a agricultura de inverno. **Conjuntura Agropecuária**, Brasília, **2**(34):1-3, out. 1992.

_____. Em estudo o valor de financiamento para a canola, safra 1993. _____, Brasília, **3**(6):10-15, fev. 1993.

NOGUEIRA JUNIOR, Sebastião. **Considerações sobre a cultura da colza e suas possibilidades no Brasil**. São Paulo, IEA, 1981. 12p. (Relatório de Pesquisa, 09/81).

PARA bom coração: canola chega com recomendação

médica. **Globo Rural Economia**, SP, p.12-13, ago. 1992.

SCHWARTZ, Windson. O estado, Brasil aumenta áreas cultivadas com canola. **Estado de São Paulo**, SP, 14 abr. 1993. Suplemento Agrícola, **38**(1953):10, abr. 1993.

SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE EXPERIÊNCIA NA CULTURA DA CANOLA ATINGIU OBJETIVOS E FOI UM SUCESSO, 1. **Informativo Cotrefal**, Medianeira/PR, **13**(117):10-14, out. 19-92.

SOLO. adubação verde: as plantas que fertilizam a terra. **Guia Rural Abril**, SP, p.42-44, 1986.

World Oilseed Situation and Outlook. Washington, USDA, 1992a. (Série FOP:11-92, Sep. 1992a).

_____. Washington, USDA, 1992b. (Série FOP: 11-92. Nov. 1992b).

i.Recebido em 14/04/93. Liberado para publicação em 03/05/93.