



ORIGEM E HISTÓRICO DO GIRASSOL

Amélio Dall'Agnol
Oswaldo Vasconcellos Vieira
Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite

Origem

Acreditou-se, durante muito tempo, que o girassol (*Helianthus annuus* L.) procedia do Peru, embora sem provas que demonstrassem tal afirmação. Vrânceanu (1977) afirmou que Dodonaeus, em 1568, chegou a denominar o girassol como a “flor de ouro do Peru”. Posteriormente, trabalhos de Linneo, em 1753, Jussien, em 1789 e De Candole, em 1828, citados por Vrânceanu (1977), cogitaram que o girassol poderia ser originário do México, Canadá, Estados Unidos e, inclusive, do Brasil.

Evidências arqueológicas revelaram o uso do girassol entre índios norte-americanos, com pelo menos uma referência indicando o cultivo nos Estados de Arizona e Novo México, por volta de 3.000 anos a.C. (Selmeczi-Kovacs, 1975) e que a sua domesticação pode ter ocorrido antes mesmo da do milho (Putt, 1997).

Os resquícios mais antigos de girassol foram descobertos recentemente, em pesquisa conduzida no sítio arqueológico de San Andrés, região de Tabasco, México, entre 1997 e 2000. A datação dos resquícios - uma semente carbonizada e um aquênio parcialmente carbonizado, respectivamente de 2875-2575 a.C. e 2867-2482 a.C. - mostram que eles são cerca de 1.200 anos anteriores aos mais antigos indícios da domesticação do girassol no leste dos Estados Unidos (Lentz et al., 2001).

Aliado a estudos anteriores, a descoberta de San Andrés parece indicar que o México foi o berço da domesticação do girassol. Estudos recentes mostraram que os girassóis modernos vieram de uma rede genética extremamente restrita, o que sugere que todos eles derivam de uma única domesticação. Por muito tempo, supôs-se que as culturas norte-americanas haviam domesticado diversas plantas de forma independente. A descoberta de San Andrés indica que, provavelmente, o México foi o local de domesticação do girassol e de diversas outras plantas importantes, como

o milho e a abóbora, que formaram a base da agricultura de diversas áreas da América do Norte pré-colombiana (Lentz et al., 2001).

A hipótese mais aceita é que o girassol cultivado surgiu a partir do girassol silvestre, considerado uma planta daninha nos campos dos índios dos Estados Unidos. O girassol foi domesticado e utilizado como a base da alimentação dos nativos, numa extensa área, abrangendo do Círculo Ártico aos trópicos e do Rio Missouri ao Oceano Pacífico. As sementes de girassol eram moídas e a farinha usada na fabricação de pães. Os índios também utilizavam as sementes para fabricar uma tinta púrpura para ornamentação de cestas e telas, além de colorir seus corpos e cabelos em cerimônias religiosas. Os capítulos e as raízes eram fervidos e utilizados com fins medicinais (Putt, 1997).

Girassol na Europa

Em 1510, o girassol foi levado, por conquistadores espanhóis, do continente americano para o jardim botânico de Madri, Espanha (Putt, 1997).

A primeira descrição do girassol unicapitulado, similar ao tipo comercial cultivado atualmente, foi realizada por Dodonaeus, em 1568 (Selmeczi-Kovacs, 1975). Outros investigadores relataram vários tipos de girassol na Europa, dividindo-os em dois grupos: girassóis como plantas ornamentais e girassóis como plantas produtoras de alimento (Putt, 1997).

No final do século XVI, o girassol foi difundido para outras partes do Continente Europeu (Itália, França, Bélgica, Holanda, Suíça, Alemanha e Inglaterra, entre outros) e ficou conhecido com diferentes denominações, como *planta solis*, *copa di giovì*, *tromba d'amore*, *grand solei*, *sonnenblume*, *turnesol*, entre outros (Rossi, 1998).

Durante quase 200 anos após a sua introdução na Europa, o girassol foi utilizado apenas como planta ornamental (Vrănceanu, 1977; Putt, 1997; Rossi, 1998).

A primeira menção européia do uso do girassol como fonte de óleo refere-se a uma patente de invenção inglesa (nº 408) na Oficina de Patentes de Londres, outorgada a Arthur Bunyan, em 1716 (em plena Revolução Industrial), para extração de óleo de sementes de girassol para uso industrial. Há relatos sobre a variação dos tipos de plantas existentes para essa finalidade (Vrănceanu, 1977; Pascale & De La Fuente, 1994; Putt, 1997).

A migração para o Leste Europeu ocorreu no século XVII ou no século

XVIII, já que alguns autores citam 1664 como a data de introdução do girassol na Hungria e outros afirmam que a sua introdução foi em 1798 (Putt, 1997).

Na Rússia, o girassol foi introduzido no século XVIII, ainda como planta ornamental, com sementes provenientes da Holanda. Já em 1769, o girassol foi citado pela primeira vez nesse país como planta comercial. Em 1880, era cultivado em cerca de 150.000 hectares e tornou-se, no início do século XX, uma das culturas mais importantes da Rússia (Putt, 1997). Até hoje, a cultura é associada a esse país, como em referências ao filme “Os Girassóis da Rússia”, de 1970.

Nessa época, havia conhecimento que o caule de girassol era rico em potássio, constituinte de cerca de 5% do peso seco da haste. O girassol chegou a ser matéria prima para produção de potássio em 24 fábricas da região do Cáucaso da Rússia (Putt, 1997).

A cultura evoluiu comercialmente, também, em outros países europeus, como Hungria, Romênia, França, Bulgária, Sérvia e Montenegro (ex-Iugoslávia) e outros países da ex-União Soviética (Putt, 1997).

Girassol na América do Norte

A reintrodução do girassol na América do Norte deu-se em 1880, levado da Rússia por fazendeiros americanos, para cultivo como planta comercial. Apesar do interesse como cultura oleaginosa, os usos iniciais predominantes foram para silagem, tanto no Canadá como nos Estados Unidos. O interesse no esmagamento dos grãos para extração do óleo deu-se nas primeiras décadas do século XX. Na década de 1960, dois eventos tiveram um efeito marcante na indústria girassoleira da América do Norte: o primeiro, foi a introdução de cultivares russas com boa produtividade e alto teor de óleo e, o segundo, foi a descoberta da macho-esterilidade citoplasmática, por Leclercq (1969), e dos genes de restauração de fertilidade (Putt, 1997).

Girassol na Ásia, Oceania e África

A partir do sucesso do girassol como cultura oleaginosa no Leste Europeu, ele foi sendo difundido pelo mundo inteiro. Em 1875, sua presença é citada na Índia e depois nas Filipinas e na China (Putt, 1997).

No início do século XX, o girassol desembarca no Continente Africano, com relatos de seu cultivo em Zimbábwe, África do Sul, Quênia e República do Congo (Putt, 1997).

Assim com os americanos e canadenses, o primeiro interesse dos australianos pelo girassol foi para uso como silagem e, posteriormente, como cultura produtora de grãos, quando materiais russos, com alto teor de óleo, foram disponibilizados aos produtores australianos, em 1963 (Putt, 1997).

Girassol na América do Sul

Na América do Sul, o girassol foi introduzido na Argentina, em meados do século XIX, por imigrantes judeus russos. O seu cultivo restringiu-se a hortas e foi utilizado para o consumo humano e para alimentar aves (Pascale & De La Fuente, 1994; Romano & Vázquez, 2003). Esses materiais foram a base do germoplasma usado no desenvolvimento de cultivares adaptadas às condições argentinas (Romano & Vázquez, 2003). A primeira fábrica de óleo de girassol na Argentina foi instalada em 1923 e a rápida expansão da cultura naquele país foi observada a partir dessa data. Com o aumento da área cultivada, mais fábricas de óleo foram instaladas, generalizando-se o consumo de óleo de girassol, em substituição a outros óleos importados, principalmente o azeite de oliva. A Argentina converteu-se no segundo produtor mundial de girassol e, a partir de 1957, iniciou a exportação do seu óleo e subprodutos (pellets e farinha). Hoje, o óleo de girassol é o principal óleo comestível consumido na Argentina, com 448 mil t ano⁻¹ (Estados Unidos, 2005).

Além do Brasil, Uruguai, Chile, Paraguai e Bolívia são outros países sul-americanos que cultivam girassol (Putt, 1997; Rossi, 1998), embora em menor escala. O estímulo é dado pela qualidade do seu óleo, por ser mais uma opção de cultivo e por constituir-se em boa opção de rotação com outras culturas, particularmente com o objetivo de evitar o monocultivo da soja (Rossi, 1993).

Girassol no Brasil

Presume-se que o cultivo do girassol no Brasil iniciou na época da colonização da região Sul do Brasil. No final do século XIX, a cultura foi trazida

pelas primeiras levas de colonos europeus, que consumiam suas sementes torradas e fabricavam uma espécie de chá rico em cafeína, o qual substituía o café no desjejum matinal (Pelegrini, 1985).

A primeira indicação de cultivo comercial data de 1902, em São Paulo, quando a Secretaria da Agricultura distribuiu sementes aos agricultores (Granato, 1902, citado por Ungaro, 1982). Outras referências sobre o cultivo comercial do girassol no País datam de 1924 (Pelegrini, 1985; Putt, 1997). No início da década de 20, um artigo publicado na revista *Chácaras e Quintais* apresentava o girassol como “rei entre as várias espécies de plantas forrageiras”, especialmente indicada para o gado leiteiro (Ungaro, 1982). Granato (1924), citado por Ungaro (1982), já descrevia a extração do óleo de girassol por prensa. Na década de 30, era divulgado, à semelhança dos dias de hoje, como planta de muitas utilidades, como forrageira e produtora de silagem, melífera, produtora de sementes para a extração de óleo comestível e para a alimentação de aves (Granato, 1934, citado por Ungaro, 1982).

Os primeiros cultivos comerciais no Rio Grande do Sul foram feitos no final da década de 1940. Não tiveram muito sucesso, pois as cultivares não eram adaptadas à região, sendo, conseqüentemente, pouco produtivas e suscetíveis a doenças. Colaboraram para o insucesso desses primeiros cultivos, a falta de estímulos do mercado e a semeadura de outubro/novembro, que é adequada para Uruguai, Argentina e Chile, tradicionais produtores de girassol do Cone Sul, mas não para o Rio Grande do Sul, onde compete desvantajosamente com a soja (Dall’Agnol et al., 1994).

Na década de 1960, houve nova tentativa para estimular o cultivo do girassol no Brasil, dessa vez no Estado de São Paulo, incentivado pelos órgãos do governo desse Estado. A Secretaria de Agricultura de São Paulo deu apoio à implantação da cultura e, nos primeiros anos dessa década, a fábrica de óleos vegetais Agro Industrial e Comercial Aguapeí Ltda., situada na região noroeste do Estado, incentivou o cultivo da oleaginosa. No ano agrícola 1964/65, o girassol atingiu produção superior a 4 milhões de toneladas de grãos, numa área de, aproximadamente, 3.000 ha. O insucesso ocorreu pela falta de tecnologia de produção para as condições brasileiras e falta de estímulos de mercado, com o encerramento das atividades da indústria Aguapeí, já em 1965. As cultivares e o manejo da cultura eram os mesmos utilizados na Argentina, as quais, apesar da boa produtividade, eram muito sensíveis a doenças, principalmente à ferrugem (*Puccinia helianthi*) (Lasca, 1993; Dall’Agnol et al., 1994).

Na segunda metade da década de 1960, surgiu novo interesse pela produção de óleo de girassol em São Paulo, ocasião em que as empresas Sanbra e Anderson Clayton promoveram o cultivo do girassol com melhores perspectivas, por utilizarem materiais menos suscetíveis à ferrugem. Nesse período, o Governo Federal estabeleceu o preço de garantia (preço mínimo) para o girassol. A iniciativa não despertou grande interesse nos produtores, porque os rendimentos das lavouras eram inferiores aos cultivos tradicionais e os preços pagos, pouco atrativos (Lasca, 1993). Conseqüentemente, o girassol não conseguia concorrer com as culturas já implantadas, como o milho, o amendoim e o algodão (Pelegriani, 1985; Dall'Agnol et al., 1994).

Os prejuízos causados pela ferrugem, aliados à falta de informação mais precisa sobre correção de solo, nutrição, espaçamento e densidade de semeadura, bem como ao baixo teor de óleo dos materiais genéticos brasileiros, desestimularam o cultivo do girassol em São Paulo, que teve a área de 1966/67 (5.324 ha) reduzida para menos da metade, na safra 1972/73 (1.500 ha) (Lasca, 1993).

Nessa mesma época, o girassol também foi cultivado em Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pernambuco, Rio Grande do Sul e no Norte do Paraná, em escala reduzida (Pelegriani, 1985), não tendo despertado grande interesse, provavelmente pelos mesmos problemas.

Outra tentativa de implantação da cultura, em São Paulo, ocorreu em meados da década de 1970, por iniciativa da empresa Sementes Contibrasil Ltda. e da Companhia Mogiana de Óleos Vegetais (COMOVE), ambas sediadas na região da Mogiana, SP. Apesar da Contibrasil contar com híbrido com bom teor de óleo e pouca suscetibilidade à ferrugem, o empreendimento não logrou êxito e a área cultivada manteve-se baixa (inferior a 1.000 ha). O preço de referência - 80% do preço da soja - para aquisição do girassol, generalizado nessa época, resultou num preço pago ao produtor pouco compensador (Lasca, 1993).

De maneira geral, até os últimos anos da década de 1970, o girassol não conseguiu se estabelecer no Brasil como cultura expressiva, pois não conseguia competir com outras opções agrícolas mais atraentes, como o milho, a soja, o amendoim e o algodão, além do baixo nível tecnológico do seu cultivo (Pelegriani, 1985).

No final da década de 1970, houve um grande entusiasmo pelo cultivo do girassol no País. O Governo Federal, através do Programa de Mobilização Energética, estimulou o uso de óleos vegetais em substituição aos derivados do petróleo (biocombustível), o que determinou o aumento de pesqui-

sas em torno de oleaginosas, como a mamona, o amendoim e o girassol (Pelegrini, 1985; Dall'Agnol et al., 1994). O epicentro desse entusiasmo foi o oeste do Estado do Paraná, onde já se dispunha de algumas informações da pesquisa local (Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR). O girassol foi cultivado com algum sucesso durante os anos de 1979 e 1980, como segundo cultivo de verão (janeiro/março), em sucessão aos cultivos de primavera, principalmente feijão, milho e soja. O rendimento, em 1980, chegou a 1.800 kg ha^{-1} . Em 1981, foi cultivada a maior área de girassol até então no País e quase integralmente localizada no oeste do Estado do Paraná, em sucessão à soja precoce. Desafortunadamente, a produtividade despencou para 460 kg ha^{-1} , devido à ocorrência intensa de doenças fúngicas, principalmente *Sclerotinia sclerotiorum*, favorecidas pelo excesso de umidade daquele ano na fase final do ciclo. Por esse motivo, em 1983, a área cultivada com girassol já estava reduzida a um terço daquela de 1981 (Fig. 1) (Dall'Agnol et al., 1994).

A partir de 1980, houve investimentos em pesquisa, resultando na indicação da época de semeadura em julho/agosto, como a melhor opção para o Estado do Rio Grande do Sul, onde o clima é mais ameno, produz grãos na entressafra da soja e recebe, por isso mesmo, estímulos da indústria de óleos vegetais (Dall'Agnol et al., 1994). Dentre os equívocos que ocorreram

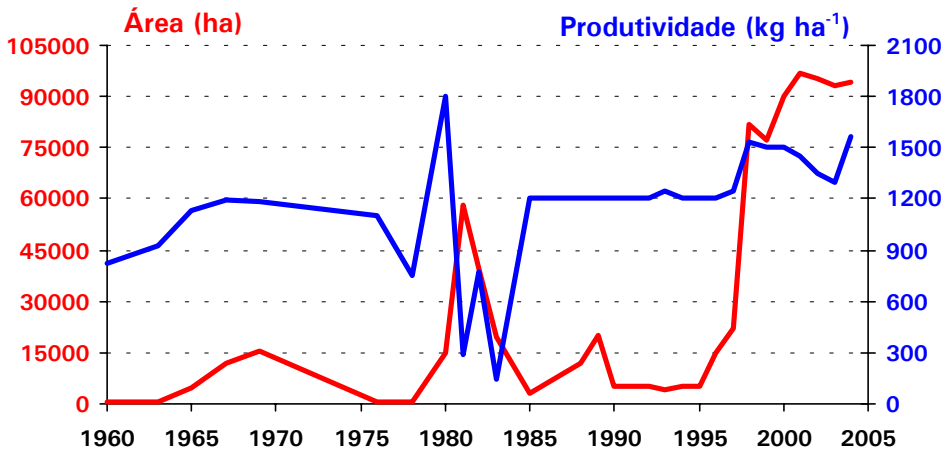


Fig. 1. Área cultivada e produtividade estimada para a cultura do girassol no Brasil, no período de 1960 a 2004.

Fonte: dados compilados de Dall'Agnol et al. (1994), Rossi (1998), CONAB (2004) e resultados de pesquisa de campo realizada pela Embrapa Soja junto aos principais produtores e distribuidores de sementes de girassol no Brasil.

nesse período, vale ressaltar a escolha dos materiais genéticos, de ciclo médio, que dificultavam a semeadura da soja logo após a colheita do girassol, além de carecer de tecnologias de colheita e de herbicidas para o controle das plantas daninhas. Isso contribuiu para desestimular o produtor. Além desses fatores tecnológicos, a questão comercial prejudicou o desenvolvimento da cultura.

No início da década de 1990, o girassol ensaiou novamente tornar-se uma cultura importante para o Brasil, dessa vez no Estado de Goiás, por iniciativa da indústria Ouro Verde, em Trindade. Novo insucesso ocorreu, nessa oportunidade atribuído, principalmente, a problemas comerciais.

Na segunda metade da década de 1990, a indústria de óleos vegetais Esteve Irmãos S/A, Comércio e Indústria, em Rancharia - SP, fomentou a cultura nos Estados de São Paulo e na região Norte do Paraná, que logo paralisou suas atividades por problemas comerciais.

Em 1998, a cultura renasce nos campos do Sul do País com uma proposta inovadora, unindo cooperativas (COTRIBÁ, em Ibirubá - RS e COTRIMAIO, em Três de Maio - RS, entre outras), indústria de óleos (Giovelli e Cia. Ltda., em Guarani das Missões - RS) e produtores. Essa opção parece estar viabilizando o cultivo do girassol no Rio Grande do Sul.

Na região dos Cerrados Brasileiros, também a partir de 1998, o girassol retomou áreas expressivas, principalmente nos Estados de Goiás e Mato Grosso do Sul, sustentadas em resultados de pesquisa mais sólidos, com o girassol como segundo cultivo de verão, popularmente denominado de safrinha. Com o fomento técnico e comercial de uma grande indústria de óleo (Caramuru Óleos Vegetais, Itumbiara - GO) e o trabalho da pesquisa, os agricultores da região responderam ao desafio. Dessa forma, o girassol, em função de suas características de maior tolerância à seca, de possibilitar o uso das mesmas máquinas e mão-de-obra utilizadas nas lavouras de milho e soja, vem se constituindo em boa alternativa na composição dos sistemas de produção de grãos do Centro-Oeste brasileiro. Para a indústria, fica a vantagem de receber mais uma matéria-prima, evitando a ociosidade no período de entressafra das culturas de verão. Para o consumidor, aumenta a oferta de um óleo comestível de excelente qualidade.

Atualmente, outras indústrias processadoras de soja têm manifestado interesse em fomentar a produção de girassol, adquirindo seu grão para produção de óleo comestível, particularmente no Estado de São Paulo e na região norte do Paraná (Bunge Alimentos, em Ourinhos - SP; Cocamar, em Maringá - PR, entre outras).

No passado, a maior área cultivada com girassol no Brasil foi de 58.000 ha, em 1981. Hoje, a área está estimada em 94.000 ha (Fig. 1), com a produção concentrada nos Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul, responsáveis, respectivamente, por 70%, 12,6% e 8,1%, na safra de 2002. Em conjunto, os Estados do Paraná e Mato Grosso responderam, nessa safra, por aproximadamente 9,3% da produção total brasileira (Fagundes, 2002).

A produtividade tem oscilado muito ao longo dos anos e hoje está mais ou menos estabilizada em torno de 1.500 kg ha⁻¹ (Fig. 1). Em áreas experimentais, a produtividade média oscila entre 2.500 e 3.000 kg ha⁻¹. Em lavouras tecnicamente bem conduzidas, os rendimentos giram em torno de 2.400 kg ha⁻¹. A razão da baixa produtividade é o baixo uso de tecnologias de produção, já que o girassol é tratado como uma cultura secundária. Quando semeado no início das chuvas, como é o caso do cultivo na Região Sul do Brasil, o que se busca é o cultivo de uma segunda cultura de verão, em sucessão ao girassol, preferencialmente feijão, milho ou soja (Dall'Agnol et al., 1994). Já nos Cerrados, o girassol vem sendo semeado imediatamente após a colheita da safra de verão, sucedendo a soja ou o milho, buscando o aproveitamento das últimas chuvas de verão.

Os desafios que o girassol enfrenta no Brasil são basicamente três: primeiro, oferecer aos produtores uma cultura alternativa que, em caráter complementar, possibilite uma segunda colheita, sobre a mesma área e no mesmo ano agrícola; segundo, oferecer mais uma matéria-prima oleaginosa às indústrias de processamento de outros grãos, reduzindo sua ociosidade; e, finalmente, oferecer ao mercado um óleo comestível de alto valor nutritivo (Pelegriani, 1985). Junta-se a esses desafios a alternativa atual da produção de energia, já que o óleo de girassol pode ser utilizado como matéria-prima para produção de biocombustíveis.

O cultivo em sucessão à safra de verão (safrinha) nos Cerrados tem se mostrado uma opção viável, porque: possibilita uma segunda safra após a colheita das culturas de verão, racionalizando o uso da área, máquinas, equipamentos e mão-de-obra da propriedade; permite o desenvolvimento do girassol com a umidade deixada pelas últimas chuvas de outono; aproveita a fertilidade residual da cultura anterior; reduz as plantas daninhas, principalmente gramíneas, pela coincidência do período de desenvolvimento do girassol com o final do ciclo dessas espécies infestantes, e; faz coincidir a maturação do girassol com período seco, proporcionando menor severidade de doenças (Dall'Agnol et al., 1994).

A cultura do girassol está sempre na mira dos agricultores brasileiros pela influência que nossos vizinhos mais próximos, Argentina e Uruguai, tradicionais produtores de girassol, exercem sobre o Brasil. A pergunta que se faz é sempre a mesma: se o girassol vai bem do lado da lá da fronteira, porque não cultivá-lo do lado de cá? O Brasil ainda carece de experiência, tradição e mercado, mas há potencial para produzir essa oleaginosa em larga escala. A expansão da cultura, como oleaginosa, depende do interesse da indústria de óleos vegetais por sua exploração e da remuneração paga ao produtor. Os preços do óleo praticados no mercado varejista permitem satisfatória remuneração aos produtores (Dall'Agnol et al., 1994). Atualmente, há tecnologia para a produção de girassol em larga escala (Coordenadoria, 1998) e bons materiais genéticos que propiciam elevados rendimentos de grãos e óleo (Oliveira et al., 2003; Carvalho et al., 2003, 2004). Desta forma, um mercado favorável deverá ser o principal indutor (Dall'Agnol et al., 1994).

Falta, ainda, ao agricultor brasileiro, experiência e tradição no cultivo dessa oleaginosa, bem como capacitação da assistência técnica sobre a cultura, o que, certamente, proporcionará maiores rendimentos no futuro.

Pesquisa com girassol no Brasil

Os primeiros esforços com pesquisa de girassol realizados no Brasil tiveram início no Instituto Agrônomo de Campinas, no Estado de São Paulo, em 1937, mas um amplo programa de pesquisa só seria montado em 1972 (Ungaro, 1982). Destacaram-se o programa de melhoramento genético e a condução de trabalhos relativos à nutrição de plantas, espaçamento, controle de pragas, entre outros. Esses trabalhos resultaram em diversas variedades e no desenvolvimento de tecnologia de produção de girassol em SP, gerando informações que possibilitaram a expansão da cultura (Lasca, 1993; Dall'Agnol et al., 1994).

A pesquisa com girassol na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) iniciou-se na década de 1950. Já nas décadas de 1960 e 1970, como a área com a cultura declinou acentuadamente no Estado do Rio Grande do Sul, a experimentação seguiu essa mesma tendência. Em 1980, o Setor de Plantas de Lavoura da UFRGS reiniciou os trabalhos experimentais com a cultura, uma vez que já se dispunham de cultivares híbridas no Brasil e de mais informações resultantes de pesquisas realizadas, especialmente nos Estados do Paraná e de São Paulo. Os objetivos gerais

da pesquisa foram: gerar tecnologias mais adequadas para o cultivo do girassol na região fisiográfica da Depressão Central, no RS; determinar a viabilidade técnica da inclusão do girassol nos sistemas de produção, visando a diversificação de culturas e o aumento da eficiência do uso da terra; e propiciar treinamento de recursos humanos através da participação de estudantes de graduação e pós-graduação nas atividades de pesquisa [Universidade, 198-].

Uma das razões fundamentais do decréscimo da área cultivada com girassol no País, na década de 1970, foi a falta de pesquisa para fornecer aos produtores conhecimentos, especialmente sobre cultivares adaptadas às condições brasileiras, adubação, época de semeadura, densidade de plantas, controle de pragas e doenças e equipamentos para semeadura. Assim, em 1980, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), com o Centro Nacional de Pesquisa de Soja como unidade coordenadora, elaborou as orientações básicas para o Programa Nacional de Pesquisa de Girassol, definindo objetivos, prioridades e linhas de pesquisa a serem abrangidas pelo programa (Embrapa, 1980).

A partir de 1980, com a implantação do Programa de Mobilização Energética - PME, pela Presidência da República, a pesquisa com girassol foi incrementada. O PME proveu recursos para pesquisas com culturas energéticas, incluindo o girassol. Esses recursos ensejaram a criação de um Programa Nacional de Pesquisa em Energia - PNPE, no âmbito da Embrapa. Vinculado ao PNPE e coordenado pela Embrapa Soja, foi criado o Sub-Programa de Pesquisa de Girassol. Esse subprograma dispunha de recursos abundantes e envolveu 16 instituições de pesquisa, com 68 projetos de pesquisa, abrangendo desde o Rio Grande do Sul até o Maranhão. Gerou-se um razoável volume de informações, incluindo recomendação de novas cultivares, definição dos melhores sistemas de produção, estabelecimento das épocas de semeadura mais adequadas para as diferentes regiões do Brasil, recomendação do manejo mais adequado para a cultura e para o solo, etc. (Dall'Agnol et al., 1994).

Em 1981, a Embrapa, através do Centro Nacional de Pesquisa de Soja, realizou a I Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol, quando foram estabelecidas as prioridades de pesquisa em âmbito nacional, com a colaboração de instituições de pesquisa e empresas particulares envolvidas na produção de sementes e na extração de óleo de girassol (Ungaro, 1982).

A pesquisa foi desacelerada a partir de 1985, quando desapareceu o PNPE, que deu lugar ao subprograma girassol, no âmbito do Programa Nacional de Diversificação Agropecuária, da Embrapa. Essas alterações ocasiona-

ram interrupções e redução nas atividades propostas para pesquisa com o girassol (Dall'Agnol et al., 1994).

Em 1989, sob a coordenação da Embrapa Soja, a pesquisa com essa cultura tomou novo impulso: pesquisadores com dedicação exclusiva para pesquisas com girassol foram contratados. Desta forma, a instituição tem se organizado para cumprir sua missão, que é: viabilizar soluções que contribuam para o desenvolvimento dos agronegócios da soja e do girassol, com sustentabilidade do espaço rural, por meio de geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira. As pesquisas com girassol na Embrapa Soja visam atingir os seguintes objetivos: obter maior estabilidade de produção; gerar genótipos mais resistentes às doenças; obter maiores informações em relação às atividades de manejo do sistema de produção; e gerar informações mais precisas sobre as alternativas de diferentes usos do produto (alimentação animal, biocombustíveis e outros) (Embrapa, 2005). Paralelamente, outras instituições de ensino e pesquisa vêm desenvolvendo pesquisa com girassol nas diversas áreas do conhecimento, muitas vezes em parceria com a Embrapa Soja.

Referências

CARVALHO, C.G.P.; COELHO, F.F.; OLIVEIRA, A.C.B.; CASTRO, C. de; FAGUNDES, R.A.; OLIVEIRA, A.B.; SILVEIRA, J.M.; LEITE, R.M.V.B.C.; VIEIRA, O.V. (Org.). **Informes da avaliação de genótipos de girassol, 2003/2004 e 2004**. Londrina: Embrapa Soja, 2004. 91p. (Embrapa Soja. Documentos, 250).

CARVALHO, C.G.P.; OLIVEIRA, M.F.; PORTO, W.S.; LEITE, R.M.V.B.C.; ARIAS, C.A.A.; CASTIGLIONI, V.B.R. (Org.). **Informes da avaliação de genótipos de girassol, 2002/2003 e 2003**. Londrina: Embrapa Soja, 2003. 97 p. (Embrapa Soja. Documentos, 226).

CONAB. **Acompanhamento da safra 2003/2004**: sexto levantamento, ago./2004. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 06 set. 2004.

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL. **Oleaginosas no Estado de São Paulo**: análise e diagnóstico. Subsídios da Comissão Técnica de Oleaginosas da Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Campinas, 1998. 39p. (CATI. Documento técnico, 107).

DALL'AGNOL, A.; CASTIGLIONI, V.B.R.; TOLEDO, J.F.F. A cultura do girassol no Brasil. In: PUIGNAU, J. (Ed.) **Mejoramiento genético de girasol**. Montevideo: IICA, PROCISUR, 1994. p.37-41. (Diálogo, 41).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Soja. **III Plano Diretor da Embrapa Soja 2004-2007**. Londrina, 2005. 52p. Disponível em: <<http://intranet.cnpso.embrapa.br/plano/versao21.doc>>. Acesso em: 03 ago. 2005.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Soja. **Subsídios para a elaboração do Programa Nacional de Pesquisa de Girassol**. Londrina, 1980. 17p.

ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Foreign Agricultural Service. **Oilseeds: world market and trade**. Washington, 2005. 28p. (Circular series, FOP 08-05). Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/oilseeds/circular/2005/05-08/FULL05Aug.pdf>>. Acesso em 16 ago. 2005.

FAGUNDES, M.H. **Semente de girassol**: alguns comentários. Disponível em <http://www.conab.gov.br/politica_agricola>. Acesso em 04 fev. 2003.

LASCA, D.H.C. Produção de girassol em São Paulo. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE GIRASSOL, 10., 1993, Goiânia. **Resumos...** Campinas: IAC, 1993. p. 9-11.

LECLERCQ, P. Une stérilité mâle cytoplasmique chez le tournesol. **Annales de l'Amelioration des Plantes**, Paris, v.19, p.99-106.

LENTZ, D.; POHL, M.E.D.; POPE, K.O.; WYATT, A.R. Prehistoric sunflower (*Helianthus annuus* L.) domestication in Mexico. **Economic Botany**, New York, v.55, n.3, p.370-376, 2001.

OLIVEIRA, M.F.; ARIAS, C.A.A.; CARVALHO, C.G.P.; VIEIRA, O.V.; LEITE, R.M.V.B.C.; CASTIGLIONI, V.B.R. (Org.). **Informes da avaliação de genótipos de girassol, 2001/2002 e 2002**. Londrina: Embrapa Soja, 2003. 88p. (Embrapa Soja. Documentos, 205).

PASCALE, N.C.; DE LA FUENTE, E. Generalidades. In: AMARO, E. **Produccion de girassol**. Buenos Aires: Asociacion Argentina de Consorcios Regionales de Experimentacion Agrícola, 1994. p.7-16. (Caderno de actualizacion tecnica, 40).

PELEGRINI, B. **Girassol**: uma planta solar que das Américas conquistou o mundo. São Paulo: Ícone, 1985. 117p.

PUTT, E.D. Early history of sunflower. In: SCHNEITER, A. A. (Ed.). **Sunflower technology and production**. Madison: American Society of Agronomy, 1997. p.1-19.

ROMANO, A.B. de; VÁZQUEZ, A.N. Origin of the argentine sunflower varieties. **Helia**, Novi Sad, v.26, n.38, p.127-136, 2003.

ROSSI, R.O. **Girassol**. Curitiba: Tecnoagro, 1998. 333p.

ROSSI, R.O. O girassol no Mercosul. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE GIRASSOL, 10., 1993, Goiânia. **Resumos...** Campinas: IAC, 1993. p.3-5.

SELMECZI-KOVACS, A. Akklimatisation und verbreitung der sonnenblume in Europa. **Acta Ethnographica Academiae Scientiarum Hungaricae**, Budapest, v.24, n.1-2, p.47-88, 1975.

UNGARO, M.R.G. O girassol no Brasil. **O Agrônômico**, Campinas, v.34, p.43-62, 1982.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Agronomia. Departamento de Fitotecnia. Setor de Plantas de Lavoura. **A pesquisa com girassol**. Porto Alegre, 198-.12p. 1 folder.

VRÂNCEANU, A.V. **El girassol**. Madri: Ediciones Mundi-Prensa, 1977. 375p.