

INTERAÇÃO PESQUISADOR-PRODUTOR: UM ENFOQUE INOVADOR NA PESQUISA AGROPECUÁRIA¹

JUAN CARLOS TORCHELLI²

RESUMO - Para que os programas de pesquisa agropecuária tenham sucesso, sobretudo a pesquisa para o pequeno e médio produtor, cada vez é mais evidente a necessidade de realizar experimentos a nível de propriedade rural, sejam estes de caráter biológico ou socioeconômico. É necessário então uma mudança no enfoque da pesquisa, até faz poucos anos realizada quase exclusivamente a nível de estação experimental. Outrossim, é preciso desenvolver cada vez com maior intensidade uma ação interdisciplinar na pesquisa, que deveria ser um reflexo da realidade concreta do meio rural. Para realizar pesquisa biológica a nível de propriedade rural, precisa-se de certas condições que favorecem o bom desenvolvimento da mesma. Outrossim, para se obter informação de caráter socioeconômico, é preciso desenvolver metodologias específicas. Neste trabalho tenta-se sintetizar a experiência do autor a respeito da aplicação de registros a nível de agricultores e a ação interdisciplinar realizada com pesquisadores biológicos no trabalho de campo, junto ao produtor rural. Os registros socioeconômicos utilizados a nível do produtor rural com o objetivo do replanejamento da empresa, tiveram pouco sucesso quando eram muito detalhados e extensos. A experiência demonstra que é mais eficiente utilizar registros parciais, por produção agrícola ou pecuária, o que permite ao produtor estar mais motivado a registrar dados a respeito de uma parcela de terra determinada e de uma cultura ou criação na que ele tem mais interesse. O desenvolvimento de pesquisas paralelas em utilização e manutenção de máquinas, comercialização da produção, qualidade de vida da população rural, etc. complementam a informação obtida com os registros parciais, permitem a recomposição da unidade de produção na sua totalidade e a utilização dessa informação em investigações que visem o planejamento da empresa com diversas estratégias de manejo dos sistemas de produção, inclusive incorporando as novas tecnologias geradas pela pesquisa.

Termos para indexação: geração de tecnologia, difusão de tecnologia, avaliação sócio-econômica.

INTERACTION BETWEEN RESEARCHER AND PRODUCER: A NEW ORIENTATION IN AGRICULTURAL RESEARCH

ABSTRACT - For the success of the research programs in agriculture, specially research regarding the small and medium farmers, there is a need for developing biological or socioeconomical experiences at the level of rural property. Therefore, a change in the focus of research becomes necessary traditional research was

¹ Recebido em 13 de julho de 1983.

 Aceito para publicação em 14 de setembro de 1983.

² Economista agrícola - Convênio IICA/EMBRAPA - DEP - Ed. Venâncio 2000 - Caixa Postal 04-0315 - CEP 70312 - Brasília-DF.

mainly done at experimental stations. It is also necessary to develop interdisciplinary research, that should reflect the reality of the rural area. To perform agricultural research on rural property and to obtain socioeconomic information, specific methodologies will have to be developed. The objective of this paper is the synthesis of the author's experience regarding records application at the farmers level, and regarding the interdisciplinary field experience with researchers in the area of biology together with the rural producers. The socioeconomic records used for redirect the interprise at the rural producers level were not very usefull when extensive and detailed. Experience show that it's more efficient the use of partial records, since the producer fills more motivated to record data in his field of interest. The development of parallel research on maintenance of machines, comercialization of production, quality of life of rural population, etc., complement the information obtained through partial records, allow the recomposition of the production unit, and the use of that information in research aiming the planning of the interprise with several strategies regarding the management of the production systems, also incorporating the new technologies generated by the research.

Index terms: technological evaluation, generation of technology, diffusion of technology.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem se produzido uma mudança no enfoque da pesquisa agropecuária. Cada vez é mais evidente a necessidade de realizar experimentos nas fazendas dos produtores, junto a eles, especialmente dos pequenos e médios.

Depois de muitas experiências a nível mundial, conclui-se que a pesquisa para os pequenos e médios produtores é diferente da investigação que ajudou ao desenvolvimento da agricultura moderna comercial. A diferença maior é que para o desenvolvimento de novas tecnologias que sejam aceitas por esses agricultores e que sejam úteis para aumentar sua produção e melhorar o seu nível de vida, é essencial o conhecimento do meio em que desenvolve o seu trabalho. Isto inclui o ambiente ecológico da fazenda do produtor, mas também a sua economia, sua tecnologia, suas metas e esperanças. Logicamente isto implica que a investigação para o pequeno e médio produtor deve estar ligada à sua propriedade, embora a estação experimental cumpra um papel essencial de apoio (de Lucía et alii, 1979).

Como afirma Harwood (1979): "um novo tipo de pesquisa - novo quanto a rumo e visão - é necessário para implementar a capacidade produtiva e bem estar dos atuais pequenos produtores localizados nos trópicos. Esta nova pesquisa seria baseada numa compreensão dos sistemas de produção vigentes e da maneira pela qual eles interagem com os ambientes físico e social. Tal compreensão é essencial para que a pesquisa contribua para mudar aqueles sistemas de forma que permitam que as

metas do produtor sejam alcançadas”.

Para que a mudança no enfoque da pesquisa se produza, faz-se mister que os pesquisadores tenham uma visão ampla e compreensiva da forma de vida dos agricultores; de suas necessidades, suas aspirações e objetivos a curto e longo prazo. Essa visão só se pode atingir na convivência periódica com o produtor rural por parte dos pesquisadores, tanto aqueles das áreas biológicas como os das áreas sociais. Outrossim, os pesquisadores devem compreender que essa convivência traz benefícios mútuos, já que o produtor é, em certa forma, um pesquisador e tem muita experiência obtida na sua propriedade para transmitir. A pesquisa é assim retroalimentada pela valiosa informação recebida através da interação pesquisador-produtor.

Existem atualmente experiências mundiais que seguem esta linha de ação com resultados amplamente positivos para o desenvolvimento da pesquisa agrícola. O Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo (CIMMYT), no México, tem dado muita importância à pesquisa realizada pelos pesquisadores nas propriedades rurais, assim como desenvolvido metodologias para a formulação de recomendações a partir dessas pesquisas (Perrin et alii, 1976).

No International Rice Research Institute (IRRI), das Filipinas, também tem-se dado muita ênfase à pesquisa em colaboração com o produtor. No decênio de 1960, os pesquisadores do IRRI começaram a testar pacotes de sementes e insumos nas áreas dos produtores. Durante esse trabalho, os cientistas passaram a se interessar pelos sistemas de produção vigentes na época e avaliaram os conhecimentos e recursos a serem encontrados nos sistemas agropecuários tradicionais.

Uma outra experiência valiosa é a do Japão (Harwood, 1979), que tem um sistema de pesquisa onde as estações experimentais estão situadas em unidades políticas cada vez menores (prefeitura, distrito, subdistrito e vila). Isto facilita a adaptação local de resultados de pesquisas transferidos de outras áreas, sejam de nível nacional ou internacional.

No Instituto de Ciência e Tecnologia Agrícola (ICTA) da Guatemala, atualmente, mais de 80% das pesquisas são efetuadas em áreas dos agricultores em diferentes níveis: novas tecnologias testadas pelos pesquisadores, novas tecnologias testadas entre pesquisadores e produtores e inovações tecnológicas testadas só pelos agricultores. Este Instituto também já desenvolveu um sistema de registros para pequenos agricultores, nos quais se obtém valiosa informação técnica e socioeconômica das propriedades agrícolas.

No Brasil, existem algumas experiências relevantes tais como as realizadas pelos pesquisadores do Programa de Avaliação dos Recursos Naturais e Socioeconômicos da EMBRAPA - CPATSA, no Município de

Ouricuri (PE), e as relativas à pesquisa de arroz em várzeas amazonenses, realizadas pelos pesquisadores da EMBRAPA - UEPAE de Manaus (César et alii, 1983), entre outras.

Paralelamente a essas experiências de pesquisa fundamentalmente biológica junto ao produtor rural, foram desenvolvidas metodologias de acompanhamento de agricultores com o objetivo de obter-se informação a respeito das relações insumo-produto dos sistemas de produção em uso pelos produtores, assim como dados de caráter social e econômico das unidades de produção.

Geralmente, esse acompanhamento baseia-se em registros onde são detalhadas as práticas e os insumos utilizados em cada cultura ou criação da propriedade, bem como os seus respectivos custos e receitas. Essas informações são complementadas com dados a respeito do capital em máquinas, benfeitorias, animais e dados de caráter sociológico, como composição familiar, educação, saúde, participação social, etc.

Nos países desenvolvidos, como os Estados Unidos e a França por exemplo, esse tipo de atividade vem sendo realizada já há muitos anos, mas, em geral, com um enfoque de caráter exclusivamente econômico e por pesquisadores dessa área; embora muita informação colhida seja de ordem técnico-biológica. Também nos países sub-desenvolvidos seguiu-se o mesmo caminho, faltando a ação interdisciplinar na pesquisa junto ao produtor, fato esse advindo, em muitas oportunidades, da falta da mesma ação nas estações experimentais.

Os chamados "registros socioeconômicos", aplicados tanto em países desenvolvidos como em nossos países, tiveram pouco êxito, devido a essa falta de ação interdisciplinar e à pouca participação dos mesmos produtores na definição de objetivos dos projetos, assim como das metodologias a serem aplicadas para o desenvolvimento dos mesmos.

Nos parágrafos seguintes, tenta-se sintetizar a experiência pessoal a respeito da aplicação de registros a nível de agricultores e a ação interdisciplinar realizada com pesquisadores biológicos no trabalho de campo, junto ao produtor rural.

O produtor rural e a ação interdisciplinar

O produtor rural tem, pela sua prática do dia-a-dia, uma grande sensibilidade para tudo que se refere aos fenômenos naturais. A sua vida está intimamente ligada aos fatores climáticos (chuva, temperatura, umidade). A fertilidade do solo, a sua vegetação natural, a competição entre esta e as culturas que ele planta, as características dessas últimas, as pragas que as afetam, a reprodução dos animais e a alimentação dos mesmos, são alguns temas, dentre outros, que ele domina em maior ou me-

nor grau. Realiza observações permanentemente, adquire experiência pelo método de tentativa-erro e assimila conhecimentos que gerações anteriores transmitiram-lhe. Dessa forma, vai-se acumulando durante anos valiosa informação a respeito da parcela de terra que ele trabalha e, o que é muito importante, da zona próxima à mesma (Torchelli, J.C., 1980).

Outrossim, os agricultores que produzem para o mercado e ainda os que produzem somente para a sua subsistência, precisam conhecer o preço e a qualidade dos diferentes insumos que utilizam alternativamente (sementes, defensivos, fertilizantes, combustíveis, etc.). Também devem saber o preço e qualidade de benfeitorias, maquinarias, animais de trabalho e de produção. A mão-de-obra disponível, familiar ou a que possam contratar na região é, em muitas oportunidades, de vital importância para o desenvolvimento de suas atividades. Saber quando e onde vão vender os seus produtos é também parte de sua preocupação.

Porém, fundamentalmente, o produtor é muito sensível ao custo de oportunidade das diferentes alternativas que se lhe apresentam e ao risco associado a cada uma delas. Ele encontra-se permanentemente analisando qual cultura/criação produzir, de acordo com os riscos físicos de produção, por uma parte (se a cultura ou criação teve bons rendimentos nos últimos anos, se tem condições de maquinaria e mão-de-obra para a produção) e com os riscos de mercado, por outra parte, ou seja, se os preços de insumos e produtos permitem-lhe obter uma boa receita líquida.

Esta sensibilidade aos fatos econômicos encontra-se incorporada ao dia-a-dia dos agricultores. De modo que a sua personalidade compõe-se da integração dos fatores naturais e econômicos, assim como também de fatores sociológicos e antropológicos, tais como: padrões culturais, nível educacional, problemas geracionais e organizações institucionais a que pertence. É difícil, para não dizer impossível, separar, isolar, os fatores citados da vida real. Cada agricultor pensa e age interrelacionando as condições naturais, sociais e econômicas que influem na sua fazenda e na sua própria vida.

Outrossim, o desenvolvimento das ciências produz as especializações com o propósito de melhorar e aperfeiçoar o método científico. A agronomia, e dentro desta a fitogenética, a edafologia, a entomologia, etc., desenvolveram-se como componentes de um aspecto da vida rural. Outros aspectos que a compõe, sem dúvida, são a economia agrária, a sociologia rural, a antropologia e ciências similares.

A ação isolada dos especialistas reflete uma parte da realidade do meio rural. Só a ação interdisciplinar, o trabalho conjunto dos técnicos das ciências naturais e sociais, permite uma correta orientação da pes-

quisa a ser desenvolvida, no referente à identificação do problema a ser pesquisado, a formulação de hipóteses e objetivos, o desenho da metodologia de trabalho adequado e a explicitação dos resultados na ordem biológica e socioeconômica.

Nessa ação interdisciplinar, cada disciplina perde um pouco da sua especificidade. O agrônomo transforma-se em parte em economista e vice-versa; o sociólogo deve ser um pouco agrônomo e vice-versa. E assim vai se integrando o que na realidade cada produtor rural tenta ser: agrônomo, economista, sociólogo, antropólogo, etc. Os técnicos especialistas devem refletir essa realidade o melhor possível, e mais eficiente será a solução dos problemas identificados, quanto melhor conheçam os técnicos o meio rural que os circunda e quanto mais estejam integrados no mesmo. Só assim a pesquisa contribuirá efetivamente a atingir os objetivos para o setor agrário, que não deveriam ser só de incremento da produção e produtividade, mas que deveriam também contemplar aspectos de rentabilidade, conservação dos recursos naturais e, fundamentalmente, da qualidade de vida da população rural.

Pesquisa na propriedade rural

A pesquisa na propriedade rural pode ser de dois tipos: pesquisa biológica, projetada e conduzida pelos pesquisadores da área de biologia e pesquisa socioeconômica, coordenada pelos pesquisadores da área econômico-social. Embora essa divisão não reflita totalmente a realidade, porque muita informação colhida pelos economistas ou sociólogos é de tipo físico, como dados de produtividade ou coeficientes técnicos de produção. Outrossim, os pesquisadores biológicos também precisam colher informação de caráter econômico tais como custos dos insumos utilizados.

Vamos nos refletir neste trabalho à pesquisa socioeconômica, embora salientando que as condições para realizar a mesma são também necessárias para as investigações de caráter biológico. Harwood (1979) descreve alguns requisitos para o sucesso da pesquisa dirigida fundamentalmente ao teste de novas tecnologias:

- "Uma exaustiva descrição da área, incluindo bons dados sobre solos e clima, consiste no primeiro passo para a seleção de tecnologias a serem testadas. Esses dados podem ser usados posteriormente para transpor os resultados experimentais a outras áreas com condições similares.
- O grupo de pesquisa deve ter experiência no meio rural e competência. Os produtores são intransigentes a respeito.

- Uma atitude de aprendizagem cooperativa deve ser mantida tanto por produtores como por pesquisadores. A relação pedante professor-aluno, característica de muitos programas de extensão, não tem lugar nesse esforço colaborativo de pesquisa.
- O produtor deve ser parte integrante da equipe de pesquisadores, envolvido na elaboração de projetos e tomada de decisões e participando no levantamento de resultados.
- A participação do produtor não deve ser paga em moeda. O material necessário é fornecido pelo programa (estação experimental). Contudo deve-se garantir ao produtor alguma compensação em espécie no caso daquelas parcelas que falharem totalmente.
- Os produtores que vão participar do programa devem ser cuidadosamente escolhidos. Uma vez escolhidos, seriam deixados em plena liberdade para tomar suas próprias decisões de produção e realizar seu próprio trabalho juntamente com os familiares. Os produtores de meia idade ou mais velhos são preferíveis por causa de sua longa experiência. Além disso, são menos tendentes a permanecer no domínio da subsistência em função das demandas de uma família que cresce. Tais produtores são igualmente mais inclinados ao experimento, e o plano de pesquisa reforçaria, em todos os sentidos, essa tendência.
- Contato constante deve ser mantido entre produtores e pesquisadores. Visitas diárias ao campo poderiam ser feitas por um pesquisador iniciante, em companhia do produtor; visitas semanais deveriam ser feitas por um pesquisador mais experiente.
- É aconselhável acomodar a equipe de pesquisadores numa estação experimental onde os cientistas estão ocupados no desenvolvimento, tanto em pesquisas básicas quanto práticas. O mútuo intercâmbio de idéias e percepções resultante, será de grande valia tanto para cientistas como para pesquisadores.
- Agentes de extensão devem-se integrar ao grupo de pesquisadores depois que o programa tenha, pelo menos um ano de atividade bem sucedida.
- A fim de demonstrar o valor do novo enfoque, é importante incluir no programa um número suficiente de produtores para permitir comparações estatisticamente significativas dos resultados experimentais”.

Estes linhamentos para realizar os testes de novas tecnologias, podem ser úteis para as investigações que precisam induzir o processo de mudança tecnológica em alguns produtores chamados “colaboradores” e

que logo após estes transmitam a vizinhos e amigos as inovações por eles adotadas. Mas, em muitas oportunidades, precisa-se obter informação dos sistemas de produção desenvolvidos pelos agricultores assim como outros dados de caráter econômico-social e tentar analisar o processo de adoção de novas técnicas sem induzir esse mesmo processo. Nesses casos é preciso desenvolver metodologias de acompanhamento que liguem o pesquisador ao produtor, mas que não interfiram na sua vida cotidiana, para poder refletir assim em forma mais objetiva a realidade.

Esse acompanhamento deveria ter condições comuns com as descritas anteriormente e algumas de caráter mais específicas. Essas condições são as seguintes:

- Selecionar produtores representativos da área em estudo, a respeito de condições ecológicas, sistemas de produção mais comuns e área da propriedade.
- Selecionar produtores com boa atitude de colaboração, preferentemente de meia idade ou mais por causa da experiência adquirida.
- Explicar ao produtor e à sua família, em forma clara e simples, os objetivos do projeto.
- Ter uma atitude de aprendizagem cooperativa, tanto com o produtor como com o resto das pessoas que trabalham na propriedade.
- Permitir que os registros possam ser preenchidos por outras pessoas que não seja o chefe da família e que tenham atitude para a tarefa, tais como filhos, filhas ou esposa do produtor.
- A participação do produtor colaborador não deve ser paga em dinheiro.
- As visitas devem ser periódicas, particularmente nas épocas de maior intensidade do processo produtivo, tais como plantio, adubação, controle de pragas e na colheita no caso das culturas e, em forma mais espaçada, no caso da produção pecuária.
- Obter a informação de caráter social (condições habitacionais, higiene, atitude cooperativa, etc.) em forma indireta, quer dizer mediante a observação e anotações reservadas.
- A coordenação do grupo de pesquisa deve ter experiência no meio rural e competência.
- Dar continuidade às visitas, evitando passar muito tempo sem que algum pesquisador se apresente na propriedade.
- Ter continuidade na pesquisa, quer dizer, se a mesma demanda duas ou três safras seguidas, fazer os levantamentos durante os períodos

correspondentes.

- Ter boa informação regional a respeito de fatores climáticos, solos e outros aspectos salientes do ambiente físico. Também a respeito dos fatores econômicos e sociais tais como existência de mercados, provedores de insumos, bancos, centros de saúde, escolas, estradas, etc.
- Discutir os resultados da pesquisa com os produtores. Eles devem conhecer os mesmos e aportar idéias para próximas investigações.

Todas estas condições podem variar de acordo com os objetivos da pesquisa, assim como com as diferentes regiões em estudo. Em alguma delas podem predominar os produtores de subsistência, de baixa renda, e em outras as economias de mercado. Por essa razão também os registros de produção assim como os que utilizam-se para a obtenção de dados econômico-sociais também devem-se adequar às circunstâncias.

Registros socioeconômicos

Estes registros tem diferentes denominações em cada país: livros de contabilidade, registros de produção, registros socioeconômicos, etc., embora os objetivos dos mesmos sejam similares. Esses objetivos incluem (Torchelli, J.C., 1980):

- Objetivos para os programas de pesquisa e de extensão.
- Objetivos para os produtores rurais.
- Objetivos para o setor público em geral.

No que se refere aos programas de pesquisa e de extensão, os principais objetivos são os seguintes:

- Permitir o conhecimento da tecnologia tradicional utilizada pelos produtores rurais.
- Orientar as pesquisas através do conhecimento dos problemas técnicos e sócio-econômicos que limitam a exploração da terra nas unidades de produção.
- Permitir a avaliação da aceitação e dos resultados da tecnologia gerada, mediante a informação acumulada durante vários anos.

Para os produtores rurais os principais objetivos são:

- Permitir o conhecimento do resultado econômico anual da sua unidade de produção.
- Permitir uma melhor organização e manejo dos fatores de produção, especialmente a mão-de-obra.

Os principais objetivos para o setor público em geral são:

- Fornecer informação básica para a obtenção dos custos de produção das culturas e criações de cada região.
- Fornecer informação básica a respeito das condições de vida da população rural e de suas necessidades de infraestrutura.

A experiência com os chamados registros ou livros de contabilidade não teve resultados muito positivos em nossos países. No Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA) da Argentina desenvolveu-se, na década de 1960, um sistema de livros que foi aplicado pelos economistas dos Centros de Pesquisa, fundamentalmente da região pampeana. Esses livros permitiam obter informações muito detalhadas dos sistemas de produção em uso pelos produtores, assim como das despesas e receitas totais da propriedade, capital total, etc. Essa informação foi colhida durante várias safras e em produtores pequenos e médios, principalmente.

O detalhe da informação obtida permitiu a utilização da mesma em modelos matemáticos sintéticos (simulação), em estudos que tinham como objetivos investigar diversas estratégias de manejo dos sistemas de produção, assim como a escolha da combinação mais eficiente de insumos dentro desses sistemas, incorporando as novas tecnologias geradas pela pesquisa. Porém, esse mesmo detalhe de informação foi a causa principal da descontinuidade do trabalho. Os pequenos e médios produtores não dispunham do tempo necessário para anotar diariamente despesas, receitas, horas de trabalho, etc., e os produtores grandes tinham a sua própria contabilidade com fins de imposto de renda e não por razões de eficiência técnica ou econômica.

Já no princípio da década de 1970, optou-se pela utilização de registros parciais, por produção agrícola ou pecuária. Isto permitiu que o produtor estivesse mais motivado a anotar dados a respeito de uma parcela de terra determinada e de uma cultura que ele tinha mais interesse. Se bem que esta forma de trabalho tinha limitações permitiu obter valiosa informação das relações insumo-produto, assim como da margem bruta (receita bruta menos custos variáveis) das culturas ou criações. Esta medida econômica é muito útil do ponto de vista de adoção de novas tecnologias, uma vez que geralmente as decisões de curto prazo do produtor não consideram os custos fixos. Além disso, as tecnologias geradas pela pesquisa agropecuária demandam, basicamente, despesas adicionais com insumos modernos, tais como sementes melhoradas, adubos, herbicidas, inseticidas, etc., todos eles integrantes dos custos variáveis. (EMBRAPA-DDM, Doc. 2, 1982).

Paralelamente foram desenvolvidas pesquisas com o objetivo de

estudar a utilização e manutenção de máquinas e equipamentos, armazenamento e comercialização da produção, qualidade de vida da população rural, etc., que completaram a informação obtida com os registros parciais. Isto facilitou a recomposição do detalhamento necessário para se ter uma visão mais ampla da propriedade rural, da sua problemática, assim como para o replanejamento da unidade de produção mediante modelos matemáticos mais sofisticados.

Estes registros parciais, por produção agrícola ou pecuária, são muito utilizados também pelo ICTA da Guatemala e outras Instituições da América Central e México, principalmente em produtores de baixa renda. Em muitas oportunidades o seu uso permitiu orientar toda uma linha de pesquisa, assim como descobrir fatos importantes para o nível de vida desses agricultores. No Programa Nacional de Investigação Agropecuária (PNIA) de Honduras, descobriu-se, através dos registros, que os produtores de arroz de sequeiro baseiam sua alimentação com a soca do mesmo, já que a primeira colheita vai totalmente à venda. No caso dos produtores de sorgo, descobriu-se que mais de 90% dos mesmos não plantavam sorgo híbrido, quando o projeto de pesquisa dessa cultura baseia-se na geração de híbridos e não de variedades. A causa da preferência dos agricultores era que por viver numa região semi-árida, eles plantavam o sorgo consorciado com milho para diminuir riscos (o sorgo desenvolve-se melhor quando há muita seca) e no consórcio a variedade se dá melhor que o híbrido. Além disso, como usavam sorgo também como alimento, o híbrido não prestava para fazer farinha. No caso do arroz, os registros permitiram reorientar as pesquisas de fitomelhoramento para variedades de ciclo curto, e no caso do sorgo, voltar a desenvolver pesquisas na obtenção de novas variedades e não de híbridos.

No Centro Agrônomo Tropical de Investigaciones y Enseñanza (CATIE), dependente do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), estão se desenvolvendo também metodologias de acompanhamento de produtores não só para a atividade agrícola mas também para a produção pecuária. Outrossim, nesse Centro foram desenvolvidos métodos para realizar diagnósticos socioeconômicos em áreas reduzidas mediante sondagem dessas áreas e estudos de casos a nível de produtor rural, utilizando registros de produção parcial.

O Centro de Investigaciones y Capacitación para el Desarrollo Agrícola Regional (CEICADAR) do México, também desenvolveu um sistema de acompanhamento de agricultores no "Plano Puebla", atividade que já tem muitos anos de aplicação e com ótimos resultados tanto para a pesquisa como para os mesmos agricultores. Os registros utilizados são fundamentalmente parciais e complementa-se através de informações

gerais das propriedades e a nível regional. Este sistema é muito interativo entre o pesquisador e o produtor e forneceu informação para a pesquisa principalmente em problemas referentes ao sistema de produção de milho e aspectos de comercialização de batata.

CONCLUSÕES

Para que os programas de pesquisa agropecuária tenham sucesso, sobretudo a pesquisa para o pequeno e médio produtor, cada vez é mais evidente a necessidade de realizar experimentos a nível de propriedade rural, sejam estes de caráter biológico ou socioeconômico.

É necessário então uma mudança no enfoque da pesquisa, até faz poucos anos realizada quase exclusivamente a nível de estação experimental. Para que essa mudança se produza, faz-se mister que os pesquisadores tenham uma visão ampla e compreensiva da forma de vida do produtor rural, que só pode-se atingir na convivência periódica com o mesmo.

Outrossim, é preciso desenvolver cada vez com maior intensidade uma ação interdisciplinar, ação que deveria ser um reflexo da realidade concreta do meio rural. Mais correta e efetiva será então essa ação, quanto melhor conheçam os técnicos a realidade que os circunda e quanto mais estejam integrados nessa realidade.

Para realizar pesquisa a nível de propriedade rural, fundamentalmente para o teste de inovações tecnológicas que visem induzir a adoção das mesmas, precisa-se de certas condições que favoreçam o bom desenvolvimento dessa pesquisa.

Para se obter informação de caráter socioeconômico, assim como dados sobre os sistemas de produção em uso pelos agricultores, sem induzir o processo de adoção tecnológica, é preciso desenvolver metodologias de acompanhamento que liguem o pesquisador ao produtor, mas que não interfiram na sua vida cotidiana. Esse acompanhamento tem condições comuns da pesquisa biológica, mas também algumas de caráter específico.

Pelo exposto nos parágrafos anteriores, os registros socioeconômicos utilizados a nível de produtor rural, especialmente do pequeno e médio, com o objetivo do replanejamento da empresa, tiveram pouco sucesso quando eram muito detalhados e extensos. A experiência demonstra que é mais eficiente utilizar registros parciais, por produção agrícola ou pecuária, o que permite ao produtor estar mais motivado a registrar dados a respeito de uma parcela de terra determinada e de uma cultura ou criação em que ele tem mais interesse.

O desenvolvimento de pesquisas paralelas que visem a utilização e

manutenção de máquinas e equipamentos, armazenamento e comercialização da produção, qualidade de vida da população rural, etc., complementam a informação obtida com os registros parciais, permitem a recomposição da unidade de produção na sua totalidade e a utilização dessa informação em investigações que visem o planejamento da empresa com diversas estratégias de manejo dos sistemas de produção, inclusive incorporando as novas tecnologias geradas pela pesquisa.

Finalmente, é importante salientar que a pesquisa a nível de produtor rural não invalida as investigações nas estações experimentais, as quais cumprem um relevante papel nas áreas em que é impossível realizar pesquisas nas propriedades. Tal é o caso do desenvolvimento de novas linhas para a obtenção de híbridos, por exemplo. O Centro de Pesquisa é e será sempre o ponto básico aonde deve-se concentrar a experiência adquirida pelos pesquisadores no campo e aonde devem-se debater essas experiências. Outrossim, também é importante ressaltar, que em América Latina os produtores e as suas organizações tem participado muito pouco na formulação das políticas de geração de tecnologia em todos os níveis, fato advindo da concepção das instituições de pesquisa na região (Trigo et alii, 1983). E isto contribui também para que a interação pesquisador-produtor veja-se em certa maneira limitada. Mas este é um tema que abre caminho a uma série de outros estudos de caráter específico.

REFERÊNCIAS

- CÉSAR, J. & MARTINS, C. da S. **Pesquisa em nível de propriedade: o caso da tecnologia de arroz em várzeas amazonenses.** Manaus/AM, EMBRAPA/UEPAE de Manaus, 1983. 37p. Mimeografado.
- DE LUCÍA, R. et alii. **Guia metodológica para conducción de ensayos de finca.** Camayagua, Secretaria de Recursos Naturales de Honduras, 1979. 26 p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Departamento de Diretrizes e Métodos de Planejamento. **Programa de avaliação sócio-econômica da pesquisa agropecuária do projeto II/EMBRAPA/BIRD: modelo de análise.** Brasília, DF, EMBRAPA/DDM, 1982. 144p. (EMBRAPA/DDM, Documentos, 2).
- HARWOOD, R. R. **Small farm development, understanding and improving farming systems in the humid tropics.** New York, IADS, 1979. 160p.
- PERRIN, R. et alii. **Formulación de recomendaciones a partir de datos agronômicos: um manual metodológico de evaluación económica.** México, CIMMYT, 1976. 53p. (CIMMYT, Folleto de información, 27).

TORCHELLI, J. C. **La disciplina de socio-economía en los programas de investigación agropecuaria.** Tegucigalpa, Secretaria de Recursos Naturales de Honduras, 1980. 8p. Mimeografiado.

TORCHELLI, J. C. **Informe final del especialista en análisis económico: convênio SRN/IICA.** Tegucigalpa, Secretaria de Recursos Naturales de Honduras, 1980. 10p. Mimeografiado.

TRIGO, E.; PIÑEIRO M.; SABATO J. F. **La cuestión tecnológica y la organización de la investigación agropecuaria en América Latina: desarrollo económico.** *Revista de Ciencias Sociales*, 23(89):99-119, abr./jun. 1983.