

PESQUISA COM CONSORCIAÇÃO DE CULTURAS NO NORDESTE
- O QUE FIZEMOS E O QUE PODERÍAMOS FAZER

M. R. RAO¹

A importância do consórcio no semi-árido do Nordeste do Brasil e a necessidade de pesquisa nesta região tem sido bem reconhecido. Ele é particularmente relevante para os pequenos agricultores, que operam em condições de recursos limitantes para atender suas necessidades em alimentos, dinheiro e forragem para os animais, e para reduzir os riscos ao longo do tempo. Nos últimos 6 a 7 anos tem sido desenvolvido um trabalho considerável sobre a consorciação de culturas no Nordeste, mas algumas áreas têm recebido maior atenção do que outras. Esta reunião proporcionou uma oportunidade excelente para que os pesquisadores de diferentes regiões mostrassem suas experiências e identificassem as perspectivas apropriadas para as futuras pesquisas. Dentro deste contexto, as observações seguintes são valiosas.

População de plantas e arranjo espacial são fatores importantes que determinam a competitividade de uma espécie no consórcio, e funcionam como um meio de se manipular os componentes deste, para aumentar os efeitos complementares. É natural, portanto, que a maioria dos trabalhos tem se concentrado nestes aspectos. Mas eu observei que em grande número dos trabalhos foram usados poucos tratamentos, frequentemente confundidos com outros fatores. Consequentemente, nenhum dos efeitos de população de plantas e espaçamento pode ser estimado independentemente, nem os resultados podem ser extrapolados. As próximas pesquisas nesta área poderiam ser limitadas, mas alguns trabalhos deveriam examinar um número maior de populações de cada componente em um ou mais arranjos espaciais. A população requerida depende em grande parte da disponibilidade de água no solo e dos genótipos. É difícil se aceitar, por exemplo, que 40 000 plantas por hectare seja a população ideal para todos os tipos de caupi em todo o Nordeste.

¹Engº Agrº Ph.D. IICA/EMBRAPA, Centro de Pesquisa Agropecuário do Trópico Semi-Árido - CPATSA, Caixa Postal 23 - CEP 56 300 - Petrolina - PE.

Outra área que deve receber maior atenção é a identificação de genótipos para o consórcio. A avaliação de genótipos é tão importante para o consórcio quanto para culturas isoladas, talvez até mais, pelo fato que a presença de outro componente no consórcio pode modificar o comportamento dos genótipos. A este respeito eu devo assinalar que é essencial uma boa cooperação entre os centros que pesquisam culturas específicas, as empresas de pesquisas estaduais e os centros de recursos. Deve haver um mecanismo pelo qual o melhor material melhorado possa chegar até os pesquisadores para que sejam identificados os genótipos adequados ao consórcio.

A adubação é um insumo bastante oneroso e qualquer método que possa minimizar as necessidades de fertilizantes e melhorar sua eficiência é de grande importância, principalmente para os pequenos agricultores. A este respeito, as leguminosas exercem um papel significativo nos sistemas tradicionais de plantio. Nenhum dos trabalhos apresentados aqui considerou o efeito da leguminosa no consórcio. Como o consórcio afeta a fixação de N₂ pelas leguminosas, quais são os períodos que ocorre e os efeitos residuais e como fazer uso das leguminosas para economizar nitrogênio, são algumas das perguntas que as futuras pesquisas poderiam tentar explicar. Estes estudos exigem a participação de microbiologistas de solo. No momento, nenhuma instituição de pesquisa do sistema EMBRAPA dispõe de um microbiologista trabalhando nesta área e, esta Empresa poderia contratar alguns microbiologistas de solo, pelo menos para as unidades que são básicas, para dar início a estes estudos.

Uma coisa notável que eu observei, foi a ausência de trabalhos referentes a proteção de plantas e de especialistas desta área. Talvez não exista número suficiente de pesquisadores nesta área no Nordeste do Brasil, ou então nós não estamos incentivando nossos colegas a estudar os aspectos de pragas, doenças e plantas daninhas dentro do consórcio. Existem evidências que alguns sistemas de consórcio aumentam o ataque de pragas e doenças enquanto outros diminuem. Se nós recomendarmos um determinado sistema baseado em vantagens agronômicas, sem considerar os problemas de pragas e doenças, poderemos incorrer em erros, e os agricultores não alcançarão as mesmas vantagens obtidas nas estações experimentais sob condições controladas. Nós temos que desenvolver, em pequeno espaço de tempo, alguns estudos multidisciplinares em combinações importantes, envolvendo entomologistas e fitopatologistas, para avaliar o efeito do consórcio na incidência de pragas e doenças e na dinâmica populacional das pragas e

seus parasitas.

A maioria dos experimentos tem medido somente a produção de grãos. O restolho dos cereais e das leguminosas, folhagem do algodão arbóreo, etc, são importantes na propriedade agrícola, especialmente onde existem animais. Estes subprodutos não devem ser só quantificados mas seus valores devem ser considerados, também, na avaliação dos diferentes sistemas.

Um número considerável de trabalhos tem mostrado que o consórcio não foi vantajoso em relação ao plantio isolado, principalmente em anos secos e, de um modo geral, em região de baixa precipitação pluvial. Em alguns casos os valores para a Unidade Equivalente da Terra (U.E.T.) estavam muito abaixo de 1,0, sugerindo que o consórcio naquelas condições não ofereceu vantagem. Isto levanta dúvida sobre a racionalidade do consórcio em condições de baixo teor de umidade no solo. Nós precisamos de alguns estudos básicos com aplicação de água controlada, para identificar regiões onde o consórcio é vantajoso e onde não é.

Em alguns trabalhos ainda são usadas algumas culturas tradicionais como milho no Sertão e arroz em algumas partes do Piauí, embora nós saibamos que o plantio destas culturas nessas áreas está sujeito ao risco de perda. Um grande número de culturas alternativas como sorgo, milheto, guandú, guar, etc, que são adaptáveis as condições do Nordeste, ainda não foi totalmente explorado. Certamente existem problemas de mercado para algumas destas culturas mas, se nós como agrônomos, fizermos o primeiro trabalho, que é demonstrar suas potencialidades no Nordeste do Brasil, então os chefes das instituições de pesquisa, individualmente ou coletivamente com a EMBRAPA, estariam capacitados a influenciar o governo a modificar a política de implantação destas culturas. O consórcio com algumas culturas nativas, como babaçu, que ainda não foram pesquisadas, poderia ser explorado. A palma e a mamona são culturas com potencial para muitas áreas da região Nordeste, mas pouquíssimos trabalhos foram desenvolvidos com elas, de acordo com a literatura disponível.

Somente em um ou dois trabalhos foi usado tração animal. Similarmente, nenhum estudo testou diferentes manejos de solo para conservação de água "in situ" que é de grande importância em regiões áridas e semi-áridas. Portanto, eu devo enfatizar aqui a necessidade de trabalhos conjuntos em cooperação com engenheiros agrícolas. No CPATSA nós já iniciamos este tipo de trabalho com a condução de nossos estudos sobre o consórcio, com sistema de manejo de solo adequados que foram desenvolvidos por engenheiros.

Os solos, o clima, e de um certo modo as culturas, algodão arbóreo por exemplo, mostram variabilidade considerável nos trópicos semi-áridos e resultam em alto coeficiente de variação (C.V.) nos experimentos conduzidos exclusivamente sob condições de chuva. Portanto, experimentos com C.V. de 30 a 35% são aceitáveis. Mas onde o C.V. excede estes valores e as produções não apresentam as condições normais, é melhor que nós não façamos uso desses resultados. O risco não é só uma recomendação errada mas também na apresentação dos resultados em reuniões como esta, em que outros pesquisadores possam fazer uso de tais resultados e espalhá-los sem conhecer seus precedentes. Nós vimos resultados com C.V. tão alto como 50%. Eu tenho que enfatizar aqui que nós devemos consultar os estatísticos, em toda oportunidade possível, para fazer uso das várias técnicas estatísticas, que estão sendo desenvolvidas para a condução e análise de experimentos com o consórcio.

Finalmente sobre a qualidade dos trabalhos e da reunião: eu diria que 90% dos trabalhos apresentados nesta reunião são de boa qualidade e relevantes para os problemas do Nordeste. Um pequeno número de trabalhos poderia esperar por uma melhor verificação ou ser combinado com outros, para oferecer melhor significado. A reunião foi bem planejada, bem conduzida e bem comparecida até a seção final do último dia. Isto é a coisa mais gratificante para mim, considerando minha experiência em outras reuniões similares que eu tenho comparecido no Brasil.

Durante esta reunião vários pesquisadores aos apresentadores - "você coletou dados? quais presentes levantou uma pergunta sobre potencialção das culturas varia não só com o solo e mane exemplo temos a cultura do sorgo que no ICRISAT hectare em um solo Vertissolo e oito toneladas p condições de irrigação. O arroz, que tem potenci por hectare em condições de sequeiro, com precip sofreu uma redução na produção de 40 a 50% devid tio.

Esta reunião foi uma boa oportunidade pferentes instituições, que trabalham em diferent se reunissem e tomassem conhecimento das pesquis do. De acordo com as apresentações, está claram rios resultados bastante proveitosos, provenient tes instituições da região nordeste. Este é um b dores que trabalham em linhas de pesquisas simil resultados e identifiquem os pontos que poderiam ficações úteis a serem feitas nas futuras pesqui no desenvolvimento de tecnologias, para diferent melhorar a produtividade através de um melhor us gração dos diferentes resultados deve envolver u quisadores, principalmente estatísticos que pode cos. Esta integração pode ser feita com o uso de seguintes grupos:

- Avaliação de genótipos em diferentes tema de plantio (isolado e consorciado)

¹Agroclimatologista, Ph.D., IICA/EMBRAPA, Centro Trópico Semi-Árido - CPATSA, Caixa Postal 23 -