

PROGRAMAS EM RAÇAS SINTÉTICAS

Kepler *Euclides Filho*

Embrapa Gado de Corte
Caixa Postal 154
79002-970, Campo Grande, MS
E-mail: kepler@cnpqg.embrapa.br.

INTRODUÇÃO

O termo raça sintética, no contexto de pecuária de corte brasileira tem sido hoje, capaz de, imediatamente, suscitar dois fortes sentimentos, principalmente, naquelas pessoas, técnicos e produtores, envolvidas com melhoramento genético de bovino de corte. O primeiro, é de satisfação, pela promessa que a raça sintética encerra de que a sua utilização torna possível usufruir de benefícios que só estariam disponíveis para aqueles que tivessem condições de desenvolver um bom programa de cruzamentos. O segundo, é um sentimento de confusão, especialmente, pela falta de uma posição definida da comunidade, com respeito a outro termo que se torna, a cada dia, mais comum, que é a raça composta.

No contexto de pecuária de corte, possivelmente, quanto à definição, sintéticos e compostos representem a mesma coisa, ou seja, indivíduos e/ou grupos genéticos formados por meio de cruzamentos entre raças diferentes. No Brasil, no entanto, apesar de o emprego desses termos vir sendo alvo de discussões não houve, ainda, oportunidade de um debate amplo possibilitar o estabelecimento de um consenso. Talvez seja esse o momento, e esse o fórum adequado, para que se alcance uma posição consensual daqueles envolvidos com o melhoramento genético no país.

Em qualquer contexto, todavia, os cruzamentos têm se constituído em uma ferramenta cada vez mais importante dentro da cadeia produtiva da carne bovina. No Brasil, o que se observa, nos últimos anos, é, não só o crescimento do número de animais mestiços, mas, principalmente, que esse incremento tem sido resultante da estruturação de programas de cruzamentos bem elaborados e, em alguns casos, integrados com outros segmentos da cadeia produtiva da carne bovina. Uma avaliação retrospectiva, no entanto, permite verificar que essa alternativa de melhoramento genético tem apresentado, no Brasil, períodos de avanços intercalados com outros de estagnação ou mesmo, de retrocesso.

EUCLIDES FILHO (1996) apresentou uma análise desses movimentos e concluiu que, possivelmente, a principal razão para isso tenha sido a falta de atenção para o entendimento e, especialmente, para a correta adequação do binômio genótipo-ambiente. A retomada, que se observa hoje, dessa alternativa com força renovada é, certamente, em parte, fruto dos resultados que produtores e técnicos vêm alcançando mais recentemente. Entretanto, existe uma perspectiva de que essa seja uma posição com tendências de fortalecimento. Isso se deve, principalmente, à grande possibilidade de se promover uma mudança no conceito de produto final norteador dos sistemas de produção. Esse que hoje é animal para abate deve, rapidamente, mudar para carne bovina de qualidade.

Ademais, este crescimento dos programas de cruzamentos é também reflexo da imposição que vem sendo exercida pelas forças da globalização. Assim, faz-se necessário que se produza carne de qualidade, em sistemas de produção que sejam capazes de se manter produzindo, de forma rentável, por diversas gerações. Isso, entre outras coisas, requer preocupação constante com o uso de animais adequados às condições do ambiente de produção, pois só assim, o sistema de produção será capaz de se manter. Para que o aspecto de rentabilidade seja observado há necessidade de que uma outra condição seja cumprida. Essa nova exigência relaciona-se com a capacidade de o produto final atender ao mercado consumidor. Isso, como ressaltou EUCLIDES FILHO (Inédito), ampliou o binômio genótipo-ambiente transformando-o no trinômio genótipo-ambiente-mercado.

Dentro desse enfoque, os cruzamentos têm se constituído em uma forma ágil e rápida de se ajustar o componente genético à demanda geral que paira sobre a cadeia produtiva, ou seja, maior eficiência e eficácia de todos os segmentos. Várias são as possibilidades de se utilizar da alternativa de cruzamento para produção de carne bovina. A opção por qualquer delas fica na dependência de diversos fatores, dentre os quais podem, segundo EUCLIDES FILHO (1996), ser mencionados os seguintes: objetivo do empreendimento, capacidade gerencial, nível de mão-de-obra, ambiente, exigência de mercado, sistema de produção, número de vacas, número e tamanho dos pastos e viabilidade de uso de inseminação artificial. EUCLIDES FILHO (Inédito) analisando as condições predominantes na pecuária de corte de regiões tropicais, especialmente, no Brasil, sugeriu que o uso e formação de novas raças deverá se fortalecer como alternativa importante para aumentar a eficiência de produção de carne nessas regiões.

EFICIÊNCIA DOS SISTEMAS DE CRUZAMENTO *VERSUS* “NOVAS RAÇAS”

Uma das principais desvantagens do cruzamento em gado de corte é que, na maioria das condições, a produtividade obtida com os F1s não pode ser mantida, ou seja, quando os F1s, ou mesmo indivíduos de gerações mais avançadas de animais mestiços são cruzados entre si, ou ainda quando os F1s são retrocruzados, há perda de heterose. Espera-se que esse decréscimo em heterose seja ainda maior sob condições tropicais.

A alternativa de maior apelo teórico, ou seja, cruzamento rotacionado, não tem, no Brasil, obtido resultados práticos animadores. Isso, de acordo com EUCLIDES FILHO (Prelo) é resultante do fato de essa estratégia requerer um manejo mais complexo do rebanho e, por conseqüência, exigir maior capacidade de gerenciamento do sistema e melhor manejo do rebanho e controle dos dados. Outro aspecto que, especialmente na pecuária brasileira, tem contribuído para tais resultados é aquele relacionado ao objetivo principal da atividade que até muito recentemente, era a obtenção de animais com maiores pesos e maiores ganhos de peso. Isso resultou na prática, quase que generalizada, de desenvolver programas de cruzamento utilizando-se de raças européias de grande porte, sem se considerar as restrições de ambiente, especialmente, alimentação.

Esse procedimento teve e tem como conseqüência, a produção de gerações de animais com diferentes requerimentos nutricionais, com reflexos desastrosos no manejo do rebanho de cria e redução na eficiência dessa fase. Ademais, vale ressaltar a dificuldade para se implementar,

nas condições brasileiras, um bom programa de inseminação artificial que é fundamental para o sucesso de programas de cruzamento envolvendo raças européias não-adaptadas.

Dadas essas razões, explica-se a expansão da expectativa em torno das chamadas “novas raças” constituídas por populações denominadas compostas ou sintéticas. Deve-se ressaltar, todavia, que a formação dessas raças deve ser conduzida tendo-se, em mente, a expectativa de perda, especialmente, por recombinação, das interações interloci ou epistáticas, que poderiam ser responsáveis por parte da superioridade observada nos cruzamentos. Essa redução da heterose observada nas progênes oriundas de animais mestiços se deve ao fato de seu valor esperado ser proporcional às diferenças em frequências gênicas existentes entre as raças envolvidas no cruzamento e, principalmente, em razão de ela ser, em sua maior parte, resultante de interações alélicas. Sendo assim, ela não pode ser transmitida diretamente às gerações subseqüentes.

Entretanto, alguns resultados, especialmente, aqueles obtidos pelo Meat Animal Research Center (MARC) do USDA dos Estados Unidos, mostraram que, para muitas das características de importância econômica, em bovinos de corte, uma importante parcela da retenção de heterose está relacionada diretamente com a retenção de heterozigose.

Nessa ótica, a formação e/ou utilização de “novas raças” abre novos horizontes para diferentes sistemas de produção, uma vez que elas ampliam a base de utilização dos benefícios da heterose, viabilizam a exploração efetiva da combinação genética aditiva e possibilitam, inclusive, que esses benefícios sejam estendidos aos pequenos e médios rebanhos. Isso é possível porque, uma vez formada, ela é manejada como raça pura. A utilização dessas raças pode ainda, permitir que se explore a complementaridade em um programa de cruzamentos onde elas sejam envolvidas.

Essa incorporação de pequenos e médios produtores à cadeia produtiva da carne bovina é importante, pois, além de contribuir para o desenvolvimento social, possibilita incrementar melhorias na qualidade do produto final.

RAÇAS SINTÉTICAS OU COMPOSTAS?

Como conseqüência dos resultados obtidos com a primeira experiência em escala comercial realizada com bovinos de corte, que foi a formação da raça Santa Gertrudis, houve, em todo o mundo, o início de uma série de experiências semelhantes envolvendo as mais diversas raças. No Brasil, nas décadas de 1940 e 1950 iniciaram-se alguns trabalhos que tinham o objetivo de formar raças que combinassem a rusticidade do zebu com o potencial produtivo de raças européias. Dentre esses trabalhos podem ser mencionados aqueles que deram origem às raças Canchim e Ibagé.

Nessa época, aparentemente, o principal fator motivador para formação de uma “nova raça” era a combinação de características desejáveis de duas raças, já existentes, em indivíduos que a partir de determinado “grau-de-sangue” pudessem ser selecionados como pertencentes a uma raça pura. Esse “grau-de-sangue” era, normalmente, 5/8 europeu – 3/8 zebu, em função dos resultados verificados com o Santa Gertrudis.

A utilização da heterose, aparentemente, não se constituía em elemento de grande importância. Possivelmente, o vigor híbrido, naquela época, não se constituía em um elemento indutor da formação de raças por meio de cruzamentos. A atenção maior era voltada para o melhor aproveitamento da combinação sinérgica dos efeitos aditivos dos genes.

Às raças formadas com base nesse conceito, denominaram-se “sintéticas”. Essa talvez seja uma das razões para o fato de não se ter muitos exemplos de grupos genéticos formados, de forma orientada, pela combinação de maior número de raças, o que resultaria em retenção de maior percentual de heterozigose/heterose do que aquele conseguido com o uso de somente duas raças.

No entanto, a partir dos anos 1980s, os resultados obtidos pelos pesquisadores do MARC começaram a exercer grande impacto no desenvolvimento dos novos programas de cruzamento, especialmente, naqueles que tinham ou têm como objetivo, a fixação de populações oriundas de cruzamentos. Nesse período ocorreram, simultaneamente, dois fatos. Primeiro, a comunidade americana passou a adotar o termo “composto” para representar as raças formadas por cruzamento e, segundo, uma retomada de programas de formação dessas novas raças tendo como objetivo, não só otimizar os efeitos aditivos, mas também capitalizar na heterose. Assim, passaram a ser favorecidos os trabalhos envolvendo maior número de raças. Possivelmente, essa combinação de fatores tenha sido responsável pelo confundimento, criado no Brasil, entre o número de raças envolvidas e os termos “raça composta” e “raça sintética”.

Parte da comunidade envolvida com melhoramento genético no Brasil, produtores e técnicos, entendeu que se a raça fosse formada pelo envolvimento de somente outras duas, ela deveria ser denominada de “raça sintética”. Se, por outro lado, sua formação fosse fundamentada em maior número de raças, ela seria denominada de “raça composta”. Existem ainda, os partidários da idéia de que a distinção entre as duas não deveria ser feita com base apenas no número de raças envolvidas na formação. Para esses, o elemento definidor da distinção entre esses dois termos deveria ser a filosofia orientadora da formação da “nova raça”. Assim, se o trabalho foi estruturado tendo como intuito a utilização da heterose além, obviamente, da capitalização nos efeitos aditivos dos genes, a população formada deveria ser dita “composta”. Se por outro lado, a heterose não se constitui em um componente importante para a formação da raça, essa deveria ser considerada como “raça sintética”.

Nesse contexto, é importante tentar responder às seguintes perguntas: qual será a orientação a ser seguida pelos criadores brasileiros das raças sintéticas com respeito à capitalização ou não dos benefícios da heterose? Ou, talvez a pergunta deva ser, qual tem sido essa orientação? Essas raças devem “fechar o livro de registro” ou mantê-lo aberto? Ou seja, essas serão raças denominadas “de núcleo aberto” ou “de núcleo fechado”?

O núcleo aberto além de possibilitar a manutenção de níveis mais elevados de heterose, permite que se incorporem, na “nova raça”, tanto o progresso genético obtido pelo seu programa de seleção quanto aqueles alcançados nas raças formadoras. Se essa for a alternativa adotada não haveria distinção plausível entre as raças sintéticas e as compostas. Nesse caso, “raça composta” deveria ser o termo preferido, pois além de ser mais moderno não encerra aquela conotação de algo “fabricado” como acontece com o termo “raça sintética”.

Por definição, de acordo com dicionários da língua portuguesa, sintético significa elaborado ou produzido artificialmente, por síntese química, ou produto químico obtido em laboratório, ou em instalações industriais. Composto, por outro lado, é definido como sendo aquilo que é formado ou constituído pela combinação de dois ou mais elementos.

RAÇAS SINTÉTICAS NO BRASIL

No Brasil, existem vários trabalhos em andamento envolvendo a formação, seleção e/ou manutenção de “novas raças” constituídas pela combinação de duas raças pré-existentes. Isso, cria situações interessantes que merecem ser discutidas. Considerando-se algumas raças de corte formadas no Brasil por meio de cruzamentos, como a Canchim e a Brangus-Ibagé. Essas raças mantêm, hoje, programas que podem ser classificados como sendo de formação/manutenção de grupos genéticos de núcleos abertos, ou seja, existem, por parte das associações, serviços de controles de diversos “graus-de-sangue” intermediários, como “meio-sangue”, “um-quarto”, “três-quartos” e “três-oitavos” e, conseqüentemente, há incorporação, constante, de material genético selecionado de ambas as raças formadoras. Disso, pode traduzir-se que, implicitamente, há contribuição heterótica na população controlada mesmo que, filosoficamente, esse não seja um objetivo explícito da raça.

O resultado disso é que, além dos benefícios da heterose, há outros adicionais resultantes tanto dos progressos aditivos obtidos nas duas raças formadoras, quanto daquele realizado pela seleção na “nova raça”.

Esse não é o caso, por exemplo, do que ocorre com a raça Santa Gertrudis. Como essa é uma raça de núcleo fechado, o progresso realizado é função, basicamente, do componente genético aditivo. Nessa raça, controlam-se somente os “graus-de-sangue” produzidos no processo de absorção. Outras raças, como a Braford (5/8 – 3/8) e Simbrasil, pelo fato de também estarem em processo de formação e, portanto, controlarem os “graus-de-sangue” intermediários, também vêm usufruindo dos benefícios da heterose.

Existem ainda, vários outros trabalhos em andamento que têm como objetivo a formação de uma “nova raça” mas que ainda não possuem registro no Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Dentre esses podem-se mencionar os trabalhos desenvolvidos com a Mocho Guaporé (Chianina e Nelore) e com a Aquitânica (Maine Anjou e Caracu).

Além disso, existem diversos programas em andamento no país envolvendo cruzamento de raças que utilizam, selecionam, e produzem diferentes “graus-de-sangue” como parte do processo de formação de uma nova raça que objetiva a fixação em proporções diferentes da clássica aproximação de 5/8 européia – 3/8 zebuína. Podem-se citar como exemplos, trabalhos que visam à estabilização em 1/3 europeu – 2/3 zebu, 1/3 zebu – 2/3 europeu e, até mesmo, 5/8 zebu – 3/8 europeu.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se tendência acentuada de se buscar, nas chamadas raças sintéticas brasileiras, a combinação dos benefícios passíveis de serem obtidos das duas importantes fontes de

variação presentes nessa situação, quais sejam, aditiva e não-aditiva, especialmente, dominância. Nessas condições, a filosofia que, inicialmente, orientou a formação dessas raças sofreu alterações para incorporar heterose entre os benefícios desejados.

Não há porque fazer distinção entre os termos “raças sintéticas” e “raças compostas” quando a filosofia de desenvolvimento da raça incorpora a utilização da heterose. O número de raças envolvidas e o “grau-de-sangue” escolhido para formação de determinado grupamento genético, certamente, não são suficientes para sustentar uma diferenciação entre esses dois grupos genéticos;

A possibilidade de se manter, na “nova raça”, níveis mais elevados de heterose e, ao mesmo tempo, incorporar os progressos genéticos obtidos com o seu programa de seleção, bem como aqueles alcançados nas raças formadoras, faz com que a filosofia de núcleo aberto se fortaleça;

A coexistência dos dois termos poderia ser mantida caso as duas filosofias de formação/manutenção de “novas raças” venham a se estabelecer. No entanto, mesmo nessas condições, não traria nenhuma contribuição real; e

O termo “raça composta” deveria ser preferido, pois além de ser mais moderno não encerra a conotação de algo que foi “fabricado” como ocorre com o termo “raça sintética”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EUCLIDES FILHO, K. **Cruzamento em gado de corte**. EMBRAPA-CNPGC. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996. 68p. (EMBRAPA-SPI. Coleção Criar, 1).
- EUCLIDES FILHO, K. Os cruzamentos na pecuária de corte brasileira. Trabalho apresentado no INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ANIMAL BREEDING AND GENETICS, 21 a 24 setembro, 1999, Viçosa, MG. Prelo.
- EUCLIDES FILHO, K. **Bovinos de corte no Brasil**: sistemas de produção e relações com a cadeia produtiva da carne e mercado. Apresentado ao Comitê de Publicações da Embrapa Gado de Corte em jan. 2000. Inédito.