

Relação entre escurecimento e endurecimento de feijões carioca (*Phaseolus vulgaris* L.) durante armazenamento

Rayane de Jesus Vital¹, Priscila Zaczuk Bassinello², Marina Aparecida de Sousa Mendonça³

O feijão-comum, pertencente à família Fabaceae, que compreende as leguminosas, está entre os alimentos mais tradicionais na alimentação da população brasileira. Este público desperta preferência aos grãos mais claros, pois os grãos escuros geram a eles uma característica de feijão velho e difícil de cozinhar (hard-to-cook). Desta forma, fica evidente a importância de obter novas cultivares que apresentem boas características agrônomicas e físicas, mas também com boas qualidades culinárias. A velocidade de escurecimento e endurecimento dos grãos depende não somente do genótipo das linhagens, mas também das condições de armazenamento. Dessa forma, o trabalho teve por objetivo avaliar os parâmetros de cor das cultivares tipo carioca Pérola, BRSMG Madrepérola e BRS Estilo, na forma crua, e seu tempo de cocção em diferentes tempos de armazenamento. Foram utilizados feijões colhidos em setembro de 2015, na Fazenda Capivara, em Santo Antônio de Goiás, GO. Após a colheita, para evitar ataque de insetos, os grãos foram expurgados e selecionados apenas os grãos inteiros e sadios, sendo secos por processos de secagem natural e limpos. As amostras foram quarteadas e armazenadas em local fresco, seco e não climatizado, em sacos plásticos de polietileno para simular a prateleira de mercados convencionais. O armazenamento foi realizado em sala com iluminação natural de sol nascente. A cor das amostras foi determinada pela leitura direta em colorímetro Hunterlab (Colorquest), o qual considera o sistema $L^* a^* b^*$, responsável pela luminosidade, teor de vermelho e teor de amarelo, respectivamente. O aparelho foi previamente calibrado em placa de cerâmica de acordo com padrões pré-estabelecidos pelo fabricante ($Y = 85,8 x = 0,3195$; $y = 0,3369$) utilizando-se o iluminante D65 que representa a média da luz do dia. A avaliação do tempo de cozimento dos grãos foi efetuada com o emprego do aparelho cozedor de Mattson, com 25 hastes de 90 g e 1,0 mm de diâmetro da ponta do pino, seguindo a metodologia adaptada de Proctor e Watts (1987). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o programa STATISTICA 7.0. Para o parâmetro de cor, no tempo zero, a única cultivar que se diferiu estatisticamente foi a BRSMG Madrepérola, apresentando uma média de 54,15, acima do padrão que Carneiro et al (2000) usou como testemunha ($L^* = 52$). Aos três meses de armazenamento a cultivar BRSMG Madrepérola continuou se comportando como o grão mais claro, apresentando uma leve diminuição na luminosidade, de 54,15 para 53,74, enquanto Pérola e BRS Estilo não apresentaram diferença significativa. Observou-se que aos seis meses de armazenamento, a cultivar BRSMG Madrepérola continuou a diminuir sua luminosidade, devido ao prolongado tempo de prateleira, mas mesmo assim, ainda dentro do padrão testemunha de Carneiro et al (2000), e as demais continuaram mais escuras que BRSMG Madrepérola, porém não diferiram estatisticamente entre si. Para cromaticidade a^* , observa-se que as cultivares que mais perderam luminosidade (L^*) durante o tempo de armazenamento, foram as de maiores valores de a^* , onde as cultivares Pérola e BRS Estilo apresentaram alta diferença estatística entre si durante a mudança dos tempos. A cromaticidade b^* que vai da cor azul ao amarelo também aumentou em todos os genótipos durante o armazenamento, embora a avaliação neste parâmetro tenha sido menor que a luminosidade L^* e cromaticidade a^* , onde BRS Estilo e Pérola apresentaram maiores valores após os seis meses de armazenamento, de 20,18 e 20,70 respectivamente. A cultivar mais resistente ao cozimento foi a cultivar BRSMG Madrepérola, com aumento gradual de 29, 30 e 39 que correspondem aos tempos 0, 3 e 6 meses de armazenamento, respectivamente. As cultivares Pérola e BRS Estilo apresentaram comportamento semelhante de aumento gradual do endurecimento, mas com tempo mais reduzido, sendo 27, 27 e 28 min para Pérola, e 27, 28 e 30 min para BRS Estilo. Desta análise pode-se verificar o desenvolvimento do defeito hard-to-cook, uma vez que houve o aumento do tempo de cozimento, o que indica o endurecimento dos grãos. Concluiu-se que BRSMG Madrepérola demonstrou ser a cultivar mais clara, porém se comportou como a cultivar que gastou mais tempo de cocção, demonstrando que nem sempre a cor e a aparência são indicadores de qualidade culinária. Já BRS Estilo e Pérola, que mais sofreram interferência na cor durante o armazenamento, foram os grãos que tiveram menor tempo de cocção.

¹ Estudante de graduação em Nutrição pela Universidade Paulista, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, rayanedejesusvital@hotmail.com

² Doutora em Ciência de Alimentos pela Universidade de São Paulo, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, priscila.bassinello@embrapa.br

³ Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, marinamendonca92@hotmail.com