

INTERFERÊNCIA DA VITAMINA D NA REAÇÃO DE CARR-PRICE (*)

RENATO F. RIBEIRO

Químico chefe do Instituto Adolfo Lutz

C. FONSECA

Química do Instituto Adolfo Lutz

Sabe-se que para dosagem de vitaminas os processos biológicos são os de maior exatidão, fornecendo resultados realmente seguros. Entretanto, dado o custo e a morosidade dos ensaios biológicos, recorre-se às provas químicas, cujos resultados menos exatos são na maioria dos casos bastante satisfatórios.

Para a vitamina A a reação de Carr-Price tem prestado relevantes serviços, pois que a prática tem demonstrado a equivalência entre a intensidade da coloração azul decorrente desta reação com produtos contendo vitamina A, e sua atividade biológica. Pode-se mesmo afirmar que é possível pela reação de Carr-Price determinar com precisão o número de U. I. correspondente à atividade biológica de uma solução de vitamina A ou caroteno.

É frequente nos preparados farmacêuticos a associação de vitaminas, encontrando-se no mercado vários produtos contendo vitaminas A e D.

Assim sendo, é frequente haver necessidade da determinação da vitamina A em presença do fator D; isto nos levou a verificar se a reação de Carr-Price não perderia em sensibilidade no caso da existência dessas vitaminas na mesma solução.

Tomamos amostras de óleo contendo vitamina A e fizemos várias séries de diluições em clorofórmio: 1:10; 1:100; 1:1.000; etc. e às mesmas diluições que serviriam para determinar a vitamina A, juntamos quantidades variáveis de vitamina D.

Verificamos de início:

a) que a intensidade de coloração azul característica é menor nas soluções adicionadas de vitamina D;

(*) Recebido para publicação em 25-5-42.

b) que a mudança de coloração azul para o roxo se processa mais rapidamente nos casos de haver misturada a vitamina *D*.

Para medir o grau de interferência da vitamina *D* na reação de Carr-Price adotamos o seguinte protocolo de experiência:

a) amostras de vitamina *A* diluídas em clorofórmio em proporções conhecidas são pesquisadas com reativo de Carr-Price, adotando-se para a leitura a célula foto-elétrica;

b) às mesmas diluições são acrescentadas quantidades conhecidas de vitamina *D* e repetidas as determinações pelo Carr-Price nas mesmas condições acima.

Os resultados foram sempre concordantes e do tipo abaixo transcrito, que representa uma das muitas experiências realizadas.

PROVAS REALIZADAS COM 2 cc. DE SOLUÇÃO EM CLOROFÓRMIO DE SOLUTO DE VITAMINA *A*, SEM E COM INTERFERÊNCIA DA VITAMINA *D*

Tempo em minutos		0	1	2	3	4	5
T R A N S P A R É N C I A	Vitam. <i>A</i> Dil. 1:10	42	52	56	62	Roxa 65	Roxa 68
	Vitam. <i>A</i> + <i>D</i> A=1:10 D=1:10	54	66	70	Roxa 74	Roxa 76	Roxa 76
	Vitam. <i>A</i> Dil. 1:50	16	18	21	24	Roxa 26	Roxa 29
	Vitam. <i>A</i> + <i>D</i> A=1:50 D=1:5	21	28	Roxa 34	Roxa 36	Roxa 38	Roxa 38
	Vitam. <i>A</i> Dil. 1:50	27	34	41	46	Roxa 50	Roxa 53
	Vitam. <i>A</i> + <i>D</i> A=1:50 D=1:10	36	46	Roxa 50	Roxa 53	Roxa 55	Roxa 56
	Vitam. <i>A</i> Dil. 1:100	60	75	81	86	Roxa 89	Roxa 90
	Vitam. <i>A</i> + <i>D</i> A=1:100 D=1:5	70	Roxa 64	Roxa 64	Roxa 64	Roxa 64	Roxa 64

A observação deste quadro mostra que, quando se trata de uma solução pura de vitamina *A* (*), a leitura da absorção de luz na célula foto-elétrica acusa valores que sobem gradativamente até um máximo de 3 minutos e, a partir de cujo tempo, já aparece tonalidade roxa que daí por diante se vai acentuando. A intensidade e a persistência da coloração roxa são dependentes da concentração da solução de vitamina *A*. Quando presente a vitamina *D* os números indicativos de leitura da absorção na célula foto-elétrica são sistematicamente maiores, o que indica uma menor intensidade de cor, além do que o aparecimento da coloração roxa é mais precoce, às vezes mesmo antes de um minuto (maior diluição da vitamina *A* em presença de maior concentração de vitamina *D*).

Pudemos verificar ainda que a vitamina *K* manifesta também interferência na dosagem química da vitamina *A* e isto será objeto de futura comunicação.

RESUMO

Na dosagem de vitamina *A* pela reação de Carr-Price a presença da vitamina *D* interfere, diminuindo os resultados e a estabilidade da cor azul; tanto maior seja a proporção relativa da vitamina *D* para a *A*, maior se manifesta o efeito perturbador.

SUMMARY

In the dosing of Vitamin *A* by the Carr-Price reaction the presence of Vitamin *D* interferes, diminishing the results and the stability of the blue color; the greater the proportion of Vitamin *D* in relation to *A*, the greater the perturbing effect.

(*) Para estas experiências empregamos como solução de vitamina *A* ampolas várias de "Vitamina Dutra A+ caroteno" e para vitamina *D* usamos "Vigantol".