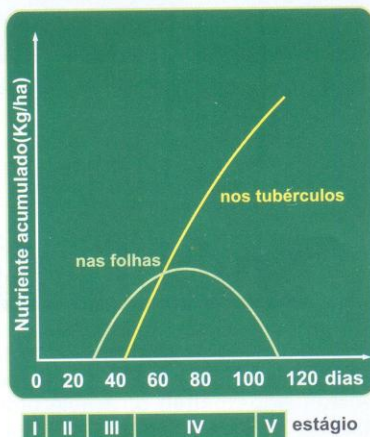


## Adubação com hora marcada

Uma adubação eficiente deve levar em conta a época em que a planta mais necessita de cada nutriente. Para a cultura da batata, diversos autores já investigaram essa característica, indicando que a absorção da maioria dos nutrientes segue uma curva quase linear a partir dos 20 dias após o plantio. Durante a primeira fase de desenvolvimento da planta (estágio I), ocorre a emergência da haste, há predominantemente o consumo dos nutrientes armazenados na batata-semente e são formadas as primeiras raízes que vão explorar o solo em busca dos nutrientes para as fases seguintes.

### Acúmulo e distribuição de nutrientes na batateira



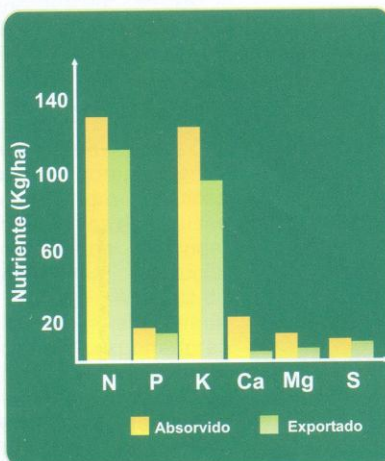
Na fase de desenvolvimento vegetativo (estágio II), raízes, caule e principalmente folhas são formadas, acumulando nutrientes. Com a formação dos tubérculos (estágio III), estes passam a ser o destino principal dos nutrientes absorvidos e ocorre a translocação das outras partes da planta para eles (estágios IV e V). A partir do meio do ciclo, aproximadamente aos 60 dias, a planta já está em pleno processo de crescimento dos tubérculos (estágio IV), e os nutrientes absorvidos são usados predominantemente nessa função. Efetivamente, muito pouco é absorvido do solo no estágio V, o crescimento e a maturação dos tubérculos se completa com o esgotamento dos



Da esquerda para a direita: Antonio Roque Dechen, Magnus Deon e Quirino Augusto de Camargo

nutrientes da planta toda na senescência. Assim, quase que a totalidade dos nutrientes absorvidos pela plantação é exportada. O cálcio é a grande exceção, pois o acúmulo maior se dá nas folhas, não sendo redistribuído dentro da planta. Apenas pouco mais de 10% do Ca absorvido é exportado. A amostragem das folhas para análise acontece na época de maior teor de nutrientes nas folhas, aos 30 dias. Após isso, os teores foliares reduzem levemente, mas o crescimento contínuo da planta e da produção garante uma demanda para os nutrientes absorvidos pela raiz. Após 50 dias, a taxa de acúmulo de nutrientes nas folhas diminui, o pico de acúmulo de nutrientes nas folhas ocorre aos 70 dias, e a partir daí predominam a reabsorção e a translocação para os tubérculos.

### Absorção e exportação de nutrientes pela batateira vc. Atlantic - produção de 36,5 t/ha (Yorinori, 2003)



Antonio Roque Dechen  
Professor Titular - ardechen@esalq.usp.br  
Magnus Dall'igna Deon  
Pós-Graduando - deon@esalq.usp.br  
Quirino Augusto de Camargo Carmello  
Professor Titular - qaccarme@esalq.usp.br  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Departamento de Ciência do Solo.  
CP 9, CEP: 13418-900 – Piracicaba/SP  
Fone: (19) 3429.4170 - Fax: (19) 3434.7947

De maneira geral, o solo pode armazenar os nutrientes aplicados no plantio e disponibiliza-los conforme a necessidade da planta. A exceção é o nitrogênio. Pela sua dinâmica no solo, é importante o parcelamento da adubação nitrogenada. Se todo o nitrogênio for aplicado no plantio, o excessivo vigor vegetativo inicial poderá atrasar o início da tuberculização, resultando em um menor período de crescimento dos tubérculos. Além disso, a lixiviação se encarregará de levar para longe o nutriente quando a planta estiver formando a produção. Por essa razão, a adubação nitrogenada deve ser dividida em pelo menos duas aplicações, no plantio, e na fase de tuberculização (estágio III). Se houver facilidade de parcelamento da adubação, é aconselhável aplicar-se doses menores no plantio, e a maior parte do N distribuído entre as fases de tuberculização e crescimento dos tubérculos. Nessa situação, outros nutrientes lixiviáveis, como potássio e enxofre podem ser aplicados também em cobertura. Adubos como sulfato de potássio e sulfato de amônio são fontes de enxofre junto com K e N, respectivamente. Além desses, o produtor deve ter em mente outros fatores que norteiam a adubação, como: variedade, condições climáticas, características do solo, qualidade de batatas sementes e eficiência da aplicação.