

## VİTAMİNLER

Vitaminler insan besinleri ve hayvan yemlerinde katkı maddesi olarak kullanılır. İlaç olarak kullanılan vitamin satışı antibiyotiklerden sonra 2. sıradadır. Vitaminlerin büyük kısmı kimyasal yöntemlerle ucuz olarak sentezlenmesine rağmen kompleks yapıdaki birkaç vitamin (B<sub>12</sub> ve Riboflavin ) ancak biyokatalizle üretilir.

Vitamin B<sub>12</sub> → Doğada sadece m.o'lar tarafından üretilir. Hayvan biyokimyasında Co enzim olarak iş görür. Eksikliğinde;

- Kırmızı kan hücrelerinin üretimi düşer,
- Sinir sistemi bozukluğu olur ki

Bu durum pernisiyöz anemiye yol açar.

Hayvanlar Vitamin B<sub>12</sub>'yi ;

- Besinler ile ya da
- Barsak m.o'larının ürettiği B<sub>12</sub>'yi absorbe ederek karşılarlar.

Bitkiler B<sub>12</sub> üretmez ve ihtiyaç duymazlar. Vitamin B<sub>12</sub>'nin endüstriyel üretiminde özel seçilmiş mikrobiyal soylar kullanılır:

- Propionibacterium
- Pseudomonas

Kobalt, B<sub>12</sub> vitamininde bulunan önemli bir metaldir. Ve endüstriyel B<sub>12</sub> vitamini üretimini arttırmak için ortama az miktarda Co eklenmektedir.

Riboflavin → Riboflavin oksidoredüksiyon reax.larındaki önemli enzimlerin koenzimi olan FAD ve FMN'nin ana bileşenidir. Riboflavin bakteri, fungus ve mayalarca üretilir. *Ashyba gassypii* adlı fungusca doğal olarak bol miktarda üretilir. (7gr/lt)

Bu nedenle mikrobiyolojik süreçlerde tercih edilir. Buna rağmen Riboflavin üretiminde mikrobiyolojik süreç ve kimyasal sentez arasında büyük bir ekonomik yarış vardır.