

## CMC & PAC

Üretim kompozisyonuna bağlı olarak CMC ve PAC ürünler, "**Teknik**" ve "**Saf**" olmak üzere 2 kalite tipinde üretilebilmektedir.

Teknik Tip ürünler, ortalama 70:30 oranında CMC yanında reaksiyonun doğal bir sonucu olan bazı yan ürün tuzları içerir. Reaksiyonun doğası gereği yan ürün olarak oluşan bu tuzlar, üründen ayrıştırılarak CMC ve PAC'ın saflık derecesi yükseltilir. Bir nevi "alkol yıkaması" olarak da tabir edilebilecek bu işleme "**Saflaştırma**" denir. Saflaştırma işlemi, teknik kalite üretiminin tamamlanmasının ardından yapılan ek bir işlemdir. Buna göre CMC ve PAC ürünler, saflık derecesine göre 3 kategoriye ayrılırlar;

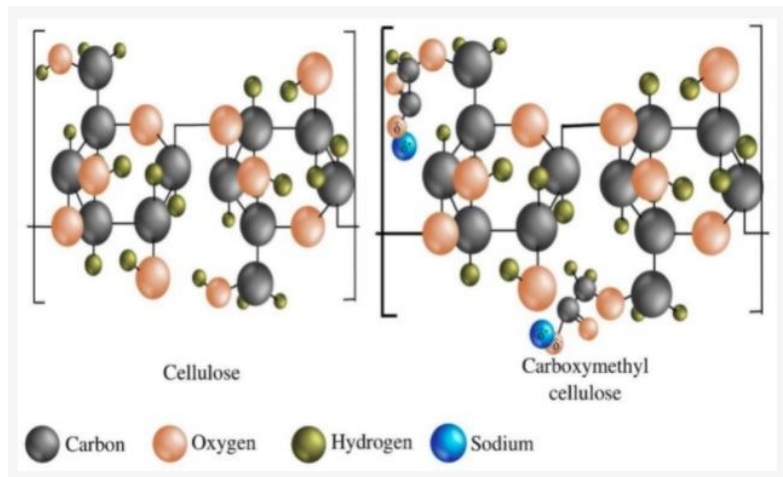
- **%55-75** aralığında saflık derecesine sahip olanları "**Teknik Tip**"
- **%75-99** aralığında saflık derecesine sahip olanları "**Endüstriyel Saf Tip**" (piyasada Yarı Saf olarak da bilinir)
- **%99,5 min.** seviyesinde yani en üst derece saflaştırılmış olanları da "**Saf Tip veya Gıda Tipi**" olarak adlandırılırlar.

CMC ve PAC'ın ticari değerini arttıran bazı özellikleri şöyle sıralanabilir;

- Suyun akışkanlığını azaltması,
- Sulu ortamda katıları süspansiyon halinde tutması,
- Nem tutucu olması,
- Film yapması,
- Yüzey aktif olması,
- Filtrasyon azaltma,
- Reoloji düzenleyici olması,
- Yapıştırıcı ve bağlayıcı olmasıdır.

### Kimyasal Yapı

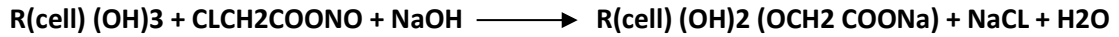
Selüloz, lineer yapıda yüksek bir polimer olup "Cellobios" ünitelerinin yan yana birleşmesinden meydana gelir. Her "Cellobios" ünitesi ise iki "anhidroglukoz" ünitesinden oluşur. Tekrarlanan anhidroglukoz üniteleri glikosid bağı ile bağlıdır.



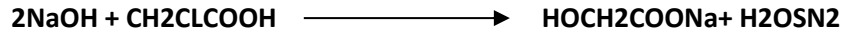
Selüloz molekülünün yapısındaki (n) birbirine oksijen bağı ile bağlı anhidro glukoz ünitelerinin sayısıdır. Bu sayı selülozun Polimerizasyon Derecesine eşdeğerdir. Polimerizasyon Derecesi elde edilecek CMC'nin viskozitesinin oluşumunda en önemli etkidir.

Anhidroglukoz ünitesinde 3 hidroksil grubu olup, selüloz bu tip kimyasal aktivitesini bu hidroksil grupları ile kazanır. (Ancak 2, 3 ve 6 konumundaki hidroksil gruplarının reaktivite bakımından 2: 1: 2,5 oranında oldukları anlaşılmıştır.)

NaOH (sodyum hidroksit) ile alkali halen gelen selülozun MCA (Mono Klor Asetik Asit) veya SMCA (Sodyum Mono Klor Asetat) ile kontrollü bir reaksiyonda eterlenmesi ile CMC elde edilir. Hidroksil grubunun reaksiyona girme dereceleri, polymer zincirinin uzunluğu gibi faktörlerle değişik tipte CMC'ler elde edilebilir.



CMC üretiminde NaOH'ın (sodyum hidroksit) bir kısmı MCA ile reaksiyona göre bir yan ürün olan sodyum glukolat oluşturur.



Çeşitli değişik teknikler kullanılmasına rağmen CMC üretimi için prensip olan eterleme reaksiyonu, ilk CMC yapımından günümüze önemli bir değişikliğe uğramamıştır.