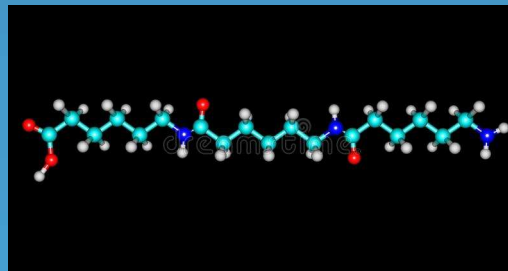


# Poliammidi alifatiche (Nylon)

Scoperta, struttura chimica, produzione, utilizzi e impatto ambientale



# Scoperta

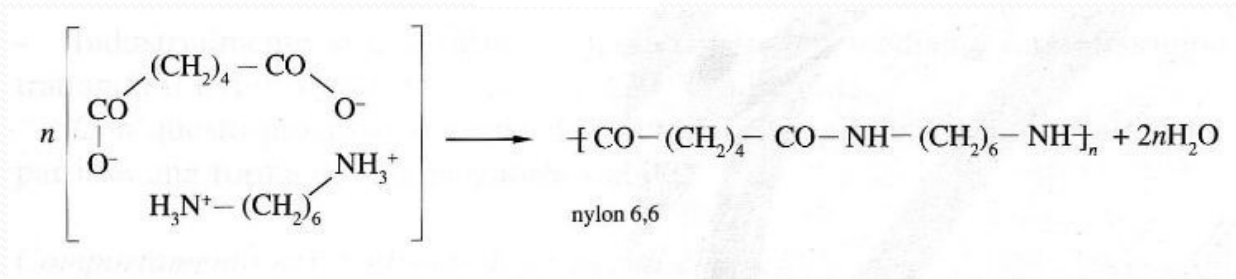
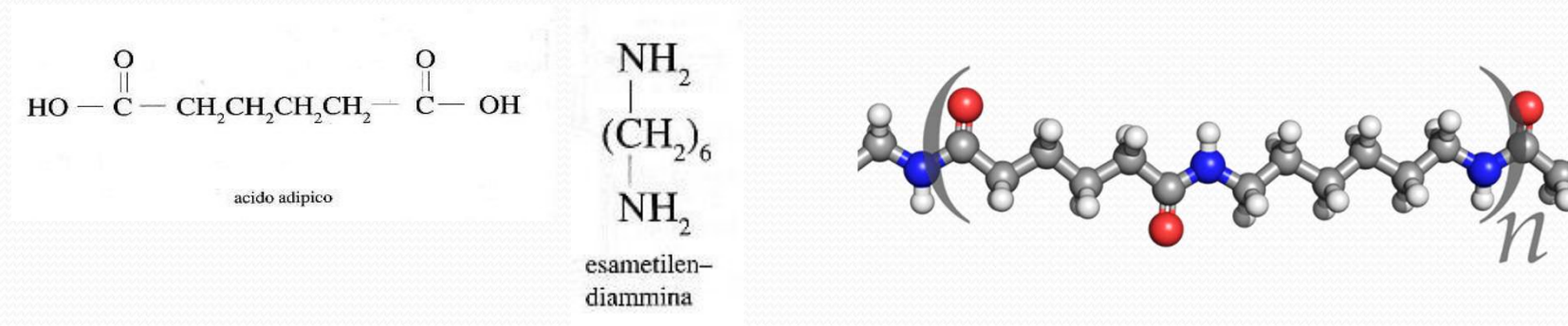
Le poliammidi alifatiche, comunemente definite “nylon”, furono sintetizzate per la prima volta nel febbraio del 1935 da Wallace Carothers, ed entrarono in commercio nel 1938. La sua principale funzione all’epoca era quella di sostituire le fibre naturali, come la seta, che venivano importate in America dall’Asia.



# Struttura chimica e produzione

Il nylon comprende una famiglia di polimeri, in particolar modo andiamo ad analizzare il primo che fra questi fu sintetizzato, il nylon 6,6.

Esso viene ottenuto a partire dalla condensazione dell'acido adipico e della esametildiammina. In tale maniera si produce il sale 6,6 che attraverso vari processi porta ad avere un polimero a basso peso molecolare, che viene poi trattato per eliminare l'acqua prodotta nel processo e favorire la formazione di legami peptidici.



# Utilizzi

Principalmente il nylon viene utilizzato nel settore dell'abbigliamento, in quanto come fibra tessile presenta notevoli vantaggi rispetto a quelle naturali, in particolar modo la sua resistenza ed elasticità, ma anche negli altri campi in cui queste caratteristiche sono molto apprezzate, come per esempio nella realizzazione di reti da pesca, paracadute, carcasse di pneumatici, tappeti, moquette, tendaggi e ombrelli.

Spesso vengono considerati nylon anche materiali come il kevlar, ma impropriamente, poiché mentre il nylon è un idrocarburo alifatico, il kevlar è aromatico.



# Impatto ambientale

Il settore che più contribuisce a disperdere fibre di nylon nell'ambiente è quello della pesca, a causa dell'abbandono accidentale o volontario delle reti nell'ecosistema marino, tanto che questo polimero contribuisce da solo al 10% dell'inquinamento degli oceani.

Il nylon oltretutto è molto difficile da riciclare a causa della sua resistenza, e il processo è sconveniente anche dal punto di vista economico, tuttavia alcune aziende italiane hanno trovato modalità convenienti per rimettere in circolo questa fibra sintetica, sotto il nome di Econyl.

