

Come rendere i polimeri sintetici conduttori di elettricità

Autor(en): **Lauber, Andrea**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Quaderni grigionitaliani**

Band (Jahr): **76 (2007)**

Heft 3

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-57853>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

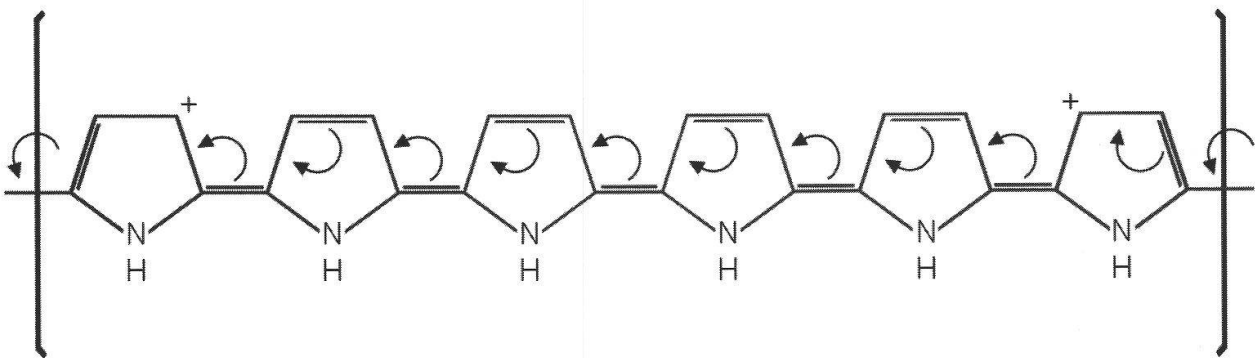
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ANDREA LAUBER

Come rendere i polimeri sintetici conduttori di elettricità



Schema del polimero conduttore: le frecce indicano lo spostamento di elettroni sugli anelli coniugati. Il nome del polimero è Polypirrolo dato che i singoli anelli portano il nome di Pirrolo.

Nel mio lavoro di maturità mi sono posto la domanda di come si possono rendere i polimeri sintetici, cioè plastiche, conduttori di elettricità. Il quesito è nato durante una lezione di chimica e dato che non ero a conoscenza di un polimero con tali caratteristiche, ero specialmente attratto ed interessato dall'argomento.

Tali polimeri appartengono alla prossima generazione tecnologica. Date le caratteristiche come l'alta flessibilità, il piccolissimo spessore e soprattutto il fatto che possono possedere una conduttibilità assai superiore a quella di qualsiasi altro metallo, troveranno uso nella tecnologia di domani.

Iniziai a raccogliere informazioni riguardanti il tema e ad escogitare possibili modelli di polimeri, che teoricamente potessero condurre elettricità. Tentai in laboratorio di mettere in pratica i due modelli più promettenti. Le due plastiche scelte erano differenti l'una dall'altra in senso chimico, ma entrambi furono dotate di polveri fini di metalli o altri materiali conduttori. Ripetei gli esperimenti quattordici volte, cambiando le dosi e i tipi di metalli prima di dover convincermi che in quel modo non poteva funzionare. La conclusione fu che la corrente non passava perché le particelle di metallo non creavano un ponte continuo attraverso la massa.

Arrivato a questo punto decisi di fare ancora un ultimo tentativo con un tipo di molecola chimicamente più complessa delle due precedenti. La particolarità di questa consisteva,

detto in modo semplificato, nel fatto che presentasse un anello nel quale gli elettroni, cioè le correnti elettriche, potessero muoversi quasi liberamente. Questo esperimento finale diede forma, nell'arco di due ore, ad un frammento di plastica appena abbastanza grande da poterne misurare la conduttibilità. La corrente condotta era pochissima ma ciò non importava dato che ormai era provato che il frammento conduceva. Raggiunsi così finalmente dopo molte ore d'esperimenti il mio obbiettivo e potei concludere il lavoro di maturità con un esito che superava le mie aspettative.