

# Modello di polipropilene isotattico - modello molecolare - chimica

Natta Giulio



Link risorsa: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST080-00048/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST080-00048/>

## CODICI

Unità operativa: ST080

Numero scheda: 48

Codice scheda: ST080-00048

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

### CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 02146548

Ente schedatore: R03/ Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Ente competente: S27

## RELAZIONI

### RELAZIONI CON ALTRI BENI

Tipo relazione: correlazione

Tipo scheda: PST

Codice IDK della scheda correlata: ST080-00052

Relazione con schede VAL: RL480-00171

## OGGETTO

### OGGETTO

Definizione: modello molecolare

Parti e/o accessori: con piantana

Denominazione: modello di polipropilene isotattico

Disponibilità del bene: reale

## CATEGORIA

Categoria principale: chimica

Altra categoria: Chimica inorganica

Altra categoria: Modelli, rappresentazioni e materiali didattici

Parole chiave: PP

Parole chiave: polipropilene

Parole chiave: modello

## LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

### INDICAZIONE DEL CONTENITORE FISICO

Codice del contenitore fisico: 24673

Categoria del contenitore fisico: architettura

### LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: MI

Nome provincia: Milano

Codice ISTAT comune: 015146

Comune: Milano

### COLLOCAZIONE SPECIFICA

Tipologia: monastero

Qualificazione: olivetano

Denominazione: Monastero Olivetano di S. Vittore al Corpo (ex) - complesso

Indirizzo: Via S. Vittore, 21

Denominazione struttura conservativa - livello 1: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Collocazione originaria: NO

Altra denominazione [1 / 2]: Museo della Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Altra denominazione [2 / 2]: Caserma Villata

### ACCESSIBILITA' DEL BENE

Accessibilità: SI

Specifiche: esposto al pubblico in vetrina

## DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

### INVENTARIO

Denominazione: Registro inventario beni di terzi

Data: 1966-

Numero: D 984

## STIMA

## CRONOLOGIA

### CRONOLOGIA GENERICA

Secolo: sec. XX

Frazione di secolo: seconda metà

### CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1954

A: 1954

Motivazione cronologia: bibliografia

## DEFINIZIONE CULTURALE

### AUTORE

Ruolo: inventore

Nome di persona o ente: Natta Giulio

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1903/ 1979

Codice scheda autore: ST010-00047

Specifiche: Giulio Natta inventa il polipropilene isotattico e ne costruisce il modello via via che lo studia

Motivazione dell'attribuzione [1 / 3]: bibliografia

Motivazione dell'attribuzione [2 / 3]: contesto

Motivazione dell'attribuzione [3 / 3]: fonte archivistica

### AMBITO CULTURALE [1 / 2]

Denominazione: ricerca applicata

Riferimento all'intervento: esecuzione

Motivazione dell'attribuzione [1 / 3]: bibliografia

Motivazione dell'attribuzione [2 / 3]: contesto

Motivazione dell'attribuzione [3 / 3]: fonte archivistica

### AMBITO CULTURALE [2 / 2]

Denominazione: ricerca applicata

Riferimento all'intervento: progetto

Motivazione dell'attribuzione [1 / 3]: bibliografia

Motivazione dell'attribuzione [2 / 3]: contesto

Motivazione dell'attribuzione [3 / 3]: fonte archivistica

## **DATI TECNICI**

### **MATERIA E TECNICA [1 / 3]**

Materia: legno

Tecnica [1 / 2]: tornitura

Tecnica [2 / 2]: verniciatura

### **MATERIA E TECNICA [2 / 3]**

Materia: acciaio

Tecnica: cromatura

### **MATERIA E TECNICA [3 / 3]**

Materia: acciaio

Tecnica: verniciatura

### **MISURE [1 / 5]**

Parte: sfere bianche (rappresentazione delle molecole di idrogeno)

Unità: cm

Diametro: 3

### **MISURE [2 / 5]**

Parte: sfere nere (rappresentazione delle molecole di carbonio)

Unità: cm

Diametro: 7

### **MISURE [3 / 5]**

Parte: barrette (rappresentazione dei legami)

Unità: cm

Altezza: 5

Diametro: 1

### **MISURE [4 / 5]**

Parte: piantana

Unità: cm

Altezza: 210

Larghezza: 40

Profondità: 40

### MISURE [5 / 5]

Parte: intero

Unità: cm

Altezza: 230

Larghezza: 70

Profondità: 60

## DATI ANALITICI

### DESCRIZIONE

#### Oggetto

Modello molecolare di polipropilene isotattico (nome IUPAC poly(propene) e formula bruta  $(C_3H_6)_n$ ; codice standard PP; noto, un tempo, coi nomi commerciali Moplen e Meraklon).

Il modello molecolare mostra la formula configurazionale e conformazionale della molecola nelle tre dimensioni tramite una struttura nella quale gli atomi sono rappresentati da piccole sfere di colore vario e i legami da stanghette che le uniscono secondo direzioni prefissate.

Seguendo la codificazione comune, il modello utilizza sfere nere (27, diam. 7 cm.) per rappresentare gli atomi di carbonio e sfere bianche (54, diam. 3 cm.) per rappresentare gli atomi di idrogeno; i legami sono rappresentati da barrette dal diametro di 1 cm. e lunghe 5.

#### Funzione

Rappresentazione tridimensionale della formula configurazionale e conformazionale, nelle tre dimensioni, del polipropilene isotattico.

#### Modalità d'uso

Questo particolare modello è stato realizzato da Giulio Natta durante le fasi di studio che lo portarono all'invenzione del polipropilene isotattico. Successivamente, lo stesso modello è stato usato a scopo divulgativo.

NOTA: attualmente modelli di questo tipo hanno per lo più un uso didattico, essendo stati sostituiti nella ricerca da programmi di modellizzazione tridimensionale per computer che permettono di manipolare la molecola e di visualizzarla secondo diversi punti di osservazione.

Cronologia d'uso: 1954 ca.

#### Notizie storico-critiche

Diplomatosi nel 1919 a soli 16 anni, nel 1924 Giulio Natta conclude gli studi al Politecnico di Milano e inizia la carriera di ricercatore, durante la quale collabora con numerose imprese.

Nel 1938 Natta ottiene la cattedra di Chimica Industriale al Politecnico di Milano e nel 1947 stringe un accordo di collaborazione con il dirigente della Montecatini Piero Giustiniani. La storica azienda chimica italiana finanzia un centro di ricerca avanzata al Politecnico di Milano, dando il via alla più fruttuosa collaborazione tra industria e università degli anni '50 e '60.

Nel 1952, dopo aver ascoltato una conferenza di Karl Ziegler sulla polimerizzazione dell'etilene, si convince della possibilità di controllare la struttura della catena polimerica. Fra i due inizia una collaborazione che porterà al Nobel.

Man mano che Natta porta avanti le sue ricerche, il professore annota i risultati ottenuti su fogli e quaderni, e costruisce il modello della molecola che sta via via inventando.

L'11 marzo 1954 Giulio Natta annota sulla sua agenda: "Fatto il polipropilene". Per la prima volta nella storia un chimico è in grado di realizzare in laboratorio un polimero stereoregolare. Stabilisce inoltre un protocollo che permetterà di ricostruire quella molecola infinite volte sempre uguale a sé stessa, dando così avvio alla grande produzione industriale di plastica.

Per questa sua grande invenzione, il 10 dicembre 1963 a Stoccolma, Giulio Natta riceve il Premio Nobel dalle mani del re di Svezia. Il professor Arne Fredga, membro della commissione Nobel per la chimica, alla cerimonia di consegna dice: "... la Natura sintetizza molti polimeri stereoregolari, per esempio la cellulosa e la gomma. Si è pensato per lungo tempo che questa capacità fosse un monopolio della Natura. Ma ora il professor Natta ha rotto questo monopolio. Professor Natta, lei ha avuto successo nella preparazione attraverso un nuovo metodo di macromolecole che possiedono una struttura spaziale regolare. Le conseguenze scientifiche e tecniche della sua scoperta sono immense e non possono ancora essere pienamente stimate..."

Giulio Natta resta il primo e unico italiano ad aver ricevuto il Nobel per la chimica.

## CONSERVAZIONE

### STATO DI CONSERVAZIONE [1 / 2]

Data: 2009

Stato di conservazione: buono

### STATO DI CONSERVAZIONE [2 / 2]

Data: 2014

Stato di conservazione: buono

## CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

### CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: detenzione privata

## FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1 / 2]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST080-00048\_IMG-0000047068

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Cella, Giovanni

Data: 2012/08/02

Ente proprietario: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Codice identificativo: D0974

Specifiche: #expo#

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST080\_foto

Nome del file originale: D0974.jpg

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 2]**

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST080-00048\_IMG-0000047069

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Cella, Giovanni

Data: 2012/08/02

Ente proprietario: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Codice identificativo: 09714-D0974

**Note**

L'immagine raffigura l'allestimento del 2012 con il complesso da laboratorio per la produzione di Polipropilene (bancone di Natta) e a destra il modello molecolare del polipropilene.

Specifiche: #expo#

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST080\_foto

Nome del file originale: 09714-D0974.jpg

**BIBLIOGRAFIA [1 / 2]**

Genere: bibliografia specifica

Autore: Natta G.

Titolo libro o rivista: Chimica d'oggi

Titolo contributo: Polimerizzazione stereospecifica di idrocarburi diolefinici

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1978

Codice scheda bibliografia: ST010-00049

V., tavv., figg.: pp. 191-201

**BIBLIOGRAFIA [2 / 2]**

Genere: bibliografia specifica

Autore: Natta G./ Milone M./ Nasini A.

Titolo libro o rivista: La ricerca scientifica

Titolo contributo: Simposio internazionale di chimica macromolecolare : Milano-Torino, 26 settembre-2 ottobre 1954

Luogo di edizione: Roma

Anno di edizione: 1955



Codice scheda bibliografia: ST010-00048

## **COMPILAZIONE**

### **COMPILAZIONE**

Anno di redazione: 2013

Nome: Olivini, Francesca

Referente scientifico: Olivini, Francesca

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

### **AGGIORNAMENTO-REVISIONE**

Anno di aggiornamento/revisione: 2014

Nome: Iannone, Vincenzo

Ente compilatore: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Referente scientifico: Olivini, Francesca

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura