

# Penna a sfera (biro, Bic)

La biro viene usata da milioni di persone in tutto il mondo ogni giorno: ma che cosa sai di questo oggetto che ha rivoluzionato la scrittura?

Prodotta nel 1950 dall'azienda francese Bic, la penna Bic (nome ufficiale Bic Cristal) ha rivoluzionato il mondo della scrittura a mano, avendo il merito di mandare in pensione i vecchi pennino e calamaio, oltre che la penna stilografica, diventando – probabilmente – il simbolo per eccellenza del XX secolo.

Leggendo la sua carta d'identità viene svelata l'origine dei nomi con cui comunemente viene chiamata questa penna (penna "biro" o penna "Bic").



## CARTA D'IDENTITÀ

<b>Nome del prodotto</b>	Bic Cristal
<b>Azienda</b>	Bic
<b>Progettista*</b>	Marcel Bich e Edouard Buffard *(partendo dal brevetto del giornalista ungherese László József Bíró)
<b>Paese</b>	Francia
<b>Anno di nascita</b>	1950
<b>Materiali</b>	Fusto in polistirene trasparente Tappo in polipropilene Punta in nichel/ottone

## Un po' di storia

L'invenzione della penna a sfera è frutto di un'idea del giornalista ungherese László József Bíró, nato il 29 settembre 1899 a Budapest ed è in suo onore che viene comunemente chiamata "biro".

La leggenda narra che un giorno d'estate, tra le strade di Budapest, il giornalista ungherese Laszlo Biro si trovò ad assistere ad una sfida a bocce di alcuni ragazzi. Notò che le sfere, dopo essere passate in una pozzanghera di fango, lasciavano sul terreno una striscia di sporco, una traccia regolare e uniforme. Fu proprio questa osservazione a colpirlo e a fornirgli l'ispirazione per quella che sarebbe diventata la penna a sfera. In pratica, Laszlo pensò di inserire nella punta di una penna una piccola sfera che consentisse di ottenere il medesimo effetto della biglia, facendo uscire l'inchiostro in modo rapido e uniforme. Il fratello, un chimico, si occupò di ottenere la giusta viscosità dell'inchiostro in modo che quest'ultimo potesse scorrere facilmente sulla sfera e, nello stesso tempo, asciugarsi velocemente, prendendo ispirazione dagli inchiostri usati nella stampa di giornali, i quali asciugavano rapidamente, lasciando la carta asciutta e senza sbavature.

Con questo sistema, la distribuzione dell'inchiostro sulla carta durante la scrittura sarebbe risultata omogenea, ovviando ai problemi delle penne stilografiche: da giornalista conosceva gli inconvenienti delle penne stilografiche, dovuti al tratto poco scorrevole, alla facilità di creare sbavature e ai lunghi tempi di asciugatura dell'inchiostro.

**La penna di Bíró venne da lui brevettata nel 1938 (al primo brevetto ne seguì un altro di perfezionamento nel 1943).** La produzione della penna a sfera iniziò in Argentina, dove fu oggetto di vari perfezionamenti che riguardavano sia l'inchiostro che la pallina metallica, ma gli elevati costi di produzione lo portarono a cedere il brevetto a un imprenditore italiano naturalizzato francese, Marcel Bich, il quale riuscì a mettere in produzione la penna a sfera riducendone drasticamente i costi.

Nonostante la geniale invenzione, durante la Seconda Guerra Mondiale, a causa delle origini ebraiche della sua famiglia, Bíró si trasferì in Argentina, e la penna, dopo essere stata messa in commercio con il nome di Birome, non ebbe un grande successo, anche a causa del prezzo troppo elevato. Per questo Bíró si sentì costretto a vendere il brevetto della penna a sfera a Marcel Bich che apportò alcune modifiche importanti alla penna. Il successo arrivò immediato, poiché Bich utilizzò materiali meno costosi e processi meno laboriosi, riuscendo a vendere la penna a un prezzo molto basso per l'epoca. Bich sostituì il corpo in ceramica e vetro con tubetti di plastica, introdusse una sfera in carburo di tungsteno e un foro sul dorso per regolarne la pressione interna, sviluppando – inoltre – un processo industriale, con produzione in serie, in grado di abbattere il costo unitario del 90%.

Nel dicembre del 1950, l'imprenditore lanciò il marchio BIC®, una versione abbreviata del suo nome che evitava errori di pronuncia. Il lancio della penna a sfera BIC® Cristal® fu così un trionfo clamoroso.

La sua diffusione incredibile arricchì notevolmente Bich, a differenza di Bíró, che invece morì povero a Buenos Aires il 24 novembre 1985. In Argentina il giorno del compleanno di Bíró, si festeggia il "giorno degli inventori".

Tre furono le caratteristiche vincenti della Bic:

- **la possibilità di scrivere con qualsiasi inclinazione (fu testata da astronauti in assenza di gravità)**
- **il suo corpo trasparente che fornisce l'informazione sulla carica di inchiostro**
- **la sua forma esagonale che permette alla penna di rimanere ferma anche sui piani inclinati.**

L'idea di realizzare un prodotto di plastica trasparente fu vincente; ora chi scriveva sapeva esattamente quanto poteva ancora lavorare.

I bassissimi prezzi di vendita garantirono un successo planetario che ogni anno raggiungeva nuovi picchi di cifre e utili. Il design esagonale fu studiato non tanto per estetica ma perché allora i banchi erano inclinati e in questa maniera le biro non scivolavano giù.

Era ed è un oggetto d'uso quotidiano, diffusissimo a livello globale e "democratico" perché chiunque poteva permettersi di acquistarlo.

Un prodotto industriale che è diventato uno di quei beni di consumo radicati nella storia dell'umanità recente, che ha contribuito e modificato gli usi e costumi del mondo, al pari della Coca Cola o dei jeans.

Simbolo della rivoluzione dell'usa e getta, del consumo perpetuo

## Anatomia dell'oggetto



### Cosa vedi?

#### Un oggetto di uso quotidiano

Probabilmente una delle prime cose che hai pensato quando hai visto l'immagine qui sopra è quanto sia anonima questa penna! Le Bic fanno parte della nostra vita quotidiana, è difficile che passi giorno senza vederne una! Anche se pensi che questo le renda monotone, in realtà il loro design semplice dimostra che sono state progettate con grande arguzia!

### Da quali materiali è composta?

#### Fusto

Il fusto della penna è realizzato in polistirene trasparente (esatto, lo stesso materiale utilizzato per produrre le patatine in polistirolo con cui riempi gli scatoloni quando traslochi!) in modo da poter controllare la quantità di inchiostro disponibile.

La sezione esagonale della penna è ispirata alla forma delle matite tradizionali, poiché rende la penna più forte e durevole, oltre a garantire una maggiore presa e stabilità durante la scrittura.

La penna Bic presenta un piccolo foro nel fusto per regolare la pressione interna ed esterna della penna e prevenire le perdite di inchiostro.

#### Punta e sfera

La punta argentata delle Bic è realizzata in ottone/nichel. Fino al 1961, la sfera fissata al suo interno veniva realizzata in acciaio inossidabile, poi sostituito con il carburo di tungsteno, un materiale prodotto fondendo il carbone e il tungsteno a ben 2000 gradi! Questo composto è duro quasi quanto un diamante!

#### Tappo

I tappi affusolati delle penne Bic sono realizzati in polipropilene (un tipo di plastica) e indicano il colore dell'inchiostro. Se ti sei mai domandato perché sono bucati, sappi che quel foro è stato realizzato per questioni di salute e sicurezza! Il foro riduce il rischio di soffocamento in caso il tappo venisse ingoiato per sbaglio.

## Com'è prodotta?

### Stampaggio a iniezione

Di solito le parti in plastica delle penne a sfera vengono realizzate tramite un processo chiamato stampaggio a iniezione. Il materiale plastico di cui è composta la Bic viene fuso e iniettato all'interno di uno stampo a forma di penna. Lo stampo viene rimosso quando la plastica si è raffreddata e solidificata.

### Creare la sfera perfetta

Poiché il Carburo di tungsteno della sfera è molto duro, deve essere levigato tra piastre di filatura rivestite di abrasivi diamantati industriali, che sono un po' come una carta vetrata molto dura.

## Come funziona?

### Movimento

La sfera viene alloggiata nella punta, dove può ruotare liberamente. Viste le dimensioni ridotte della punta, è difficile capire che cosa succede al suo interno! Il modo più semplice per riuscirci è pensare a un deodorante roll-on, che funziona nello stesso modo.

Lo spazio fra la pallina e la punta è grande abbastanza da consentire all'inchiostro di fuoriuscire quando la sfera tocca il foglio, ma è anche abbastanza piccola da impedire all'inchiostro di seccarsi.

### Consistenza perfetta

Il segreto di un inchiostro perfetto per la penna a sfera è la consistenza. Se l'inchiostro è troppo liquido, perde; se è troppo denso, si secca e la penna smette di funzionare. L'inventore della Bic Cristal, Marcel Bich, creò un inchiostro dalla perfetta viscosità (o densità) per la sua penna a sfera.

### Gravità

A causa dell'elevata viscosità dell'inchiostro, la penna Bic fa affidamento sulla gravità per trasferire l'inchiostro sulla pagina. Prova tu stesso: le biro smettono di funzionare se scrivi troppo a lungo su una superficie verticale.

## Quanto dura?

**La penna Bic garantisce dai 2 ai 3 chilometri di scrittura!**