



### ***ARGOMENTO***

Riflessioni concepite dall'analisi dei riferimenti reali alla base della serie di videogiochi "Fallout":  
approfondimento del concetto di realtà alternativa e multiverso;  
sottolineatura degli aspetti di discontinuità storici e tecnologici;  
focus sullo sviluppo della genetica;  
introduzione dell'ambientazione post-apocalittica nella letteratura inglese.

## ***INDICE:***

Introduzione: Cos'è Fallout?	pag.01
Fisica: Teoria del Multiverso, fisica o fantascienza?	pag.02
Nascita del concetto	
Sviluppo della teoria	pag.03
Storia: Realtà e finzione	pag.05
Punto di discontinuità	pag.06
Esposizione del conflitto, guerra di Corea	
Scienze: Sviluppo della genetica	pag.08
DNA ricombinante, Plasmidi Ingegnerizzati	pag.09
Inglese: Post-Apocalyptic Fiction, "The Last Man"	pag.12
Sitografia, bibliografia	pag.13



## *Cos'è "Fallout"?*



**Fallout** è una serie di videogiochi di ruolo a mondo aperto (*RPG open world*) a sfondo **post-apocalittico** ambientata in un'America distrutta appartenente ad una **realtà alternativa** (*alternative timeline*) alla nostra tra il XXII e XXIII secolo ma con riferimenti storici, tecnologici e artistici agli stati Uniti degli anni cinquanta e alla guerra fredda.

Il titolo della serie deriva dal suo sfondo narrativo e fa riferimento alla **caduta radioattiva** successiva ad un'esplosione atomica, in inglese appunto **fall-out**.

La serie iniziata nel 1997 con la pubblicazione del primo capitolo della saga, conta attualmente undici capitoli, ultimo dei quali è stato annunciato per il 2019 dall'attuale azienda proprietaria del titolo: **Bethesda**



All'interno di questi capitoli è possibile identificarne sei appartenenti alla **serie principale** e cinque definiti "non canonici" perchè caratterizzati da un genere differente (ex. *Fallout Shelter*, un gestionale per mobile) o perchè non inerenti alla trama principale (ex. *Fallout Tactics*, che approfondisce una fazione minore all'interno del gioco).

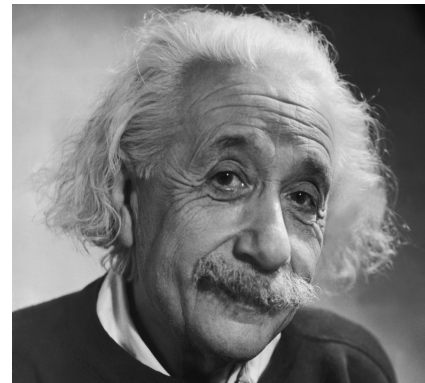
## ***Teoria Del Multiverso Fisica o Fantascienza?***

Come anticipato nell'introduzione l'universo di Fallout appartiene ad una realtà alternativa alla nostra.

Nella sequenza temporale del gioco ad esempio l'Unione Sovietica non è mai andata in contro al collasso del 1991 e mantiene un buon rapporto con gli Stati Uniti (N.B. Il contesto storico di riferimento è la guerra fredda); il conflitto, che in questo caso sfocerà nello sterminio nucleare, non avviene perciò tra Usa e Urss bensì tra **Stati Uniti e Cina**.

A questo punto, nonostante la base storica sia la stessa, appare evidente che i due universi si siano sviluppati in maniera diversa e indipendente, creando dei cosiddetti **Universi Paralleli o Multiverso**.

Anche se noi tutti classifichiamo comunemente le realtà alternative come "fantascienza", in verità, quando parliamo di Multiverso ci riferiamo a un concetto piuttosto familiare alla Fisica; introdotto dal celebre padre della relatività: **Albert Einstein (1879-1955)**

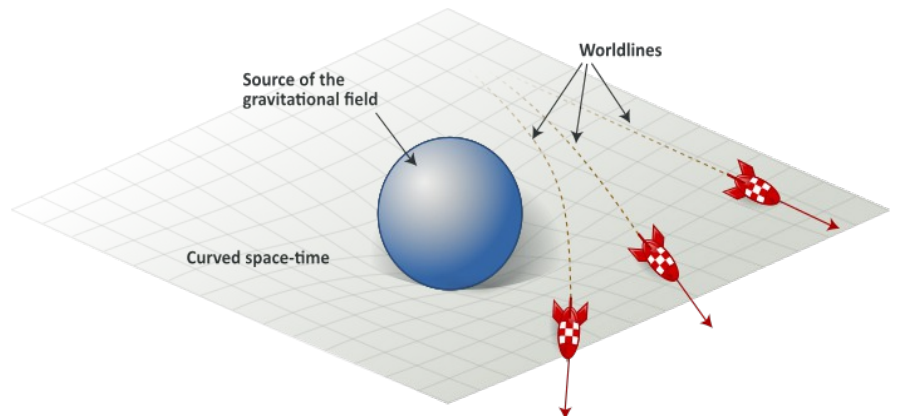


### ***Nascita Del Concetto***

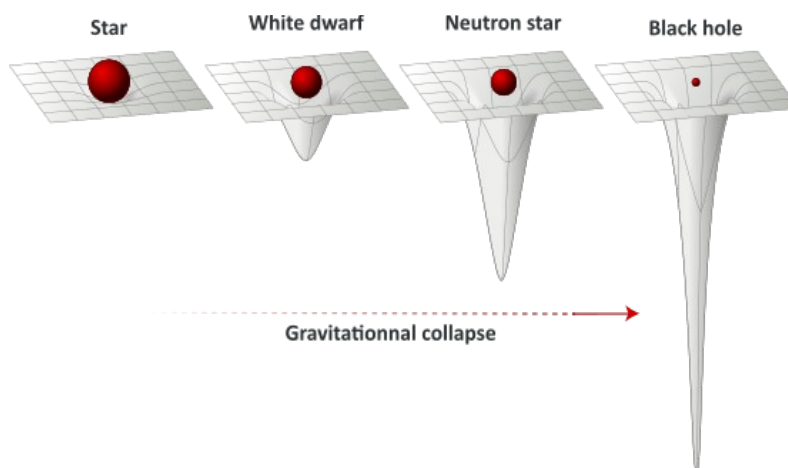
Era l'anno 1916 quando Albert Einstein pubblicò "Fondamenti della Relatività Generale" dove sostenne che **la massa** non sviluppa alcuna forza, contrariamente alla proposta di Newton, bensì **deforma lo spazio** che la circonda.

Attraverso la propria ricerca Einstein riuscì a **"geometrizzare la gravità"** introducendo una geometria dello spazio-tempo non euclidea, dove le geodetiche non è più una retta bensì un arco di curva.

La terra ad esempio non ruoterebbe attorno al sole perchè attratta dalla sua massa ma perchè nella geometria non euclidea, generata dalla massa solare, seguirebbe una geodetica curva.



Ipotizziamo a questo punto che una grandissima massa sia concentrata in uno spazio minuscolo, ossia di essere in presenza di una densità molto elevata, la deformazione dello spazio ottenuta procederebbe oltre ogni limite. Se questa densità supera un certo valore di soglia, detto **limite di Schwarzschild**, dal nome dell'allievo di Einstein, ci troveremmo in presenza di una singolarità, dove la **deformazione tende teoricamente all'infinito**.

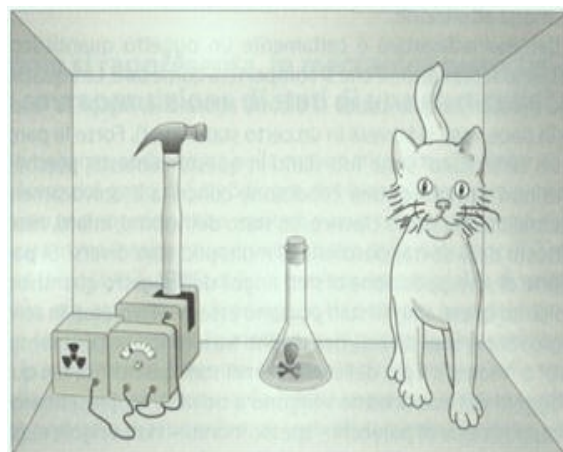


Lo stesso Einstein, in collaborazione con **Nathan Rosen** (1909-1995) suggerì che questo "pozzo" non sia in realtà infinito ma rappresenti un cunicolo chiamato "**wormhole**" o "**ponte di Einstein-Rosen**", il quale collega due punti distinti dell'universo, o di due universi differenti. Fu così che i concetti di **universi paralleli** e **Multiverso** s'insinuarono nella fisica moderna.

## ***Sviluppo Della Teoria***

Parallelamente continuava lo sviluppo della neonata **Meccanica Quantistica**, in particolare attraverso gli studi di **Erwin Schrödinger** (1887-1961) e **Werner Heisenberg** (1901-1976) che ne scoprirono la **natura probabilistica**.

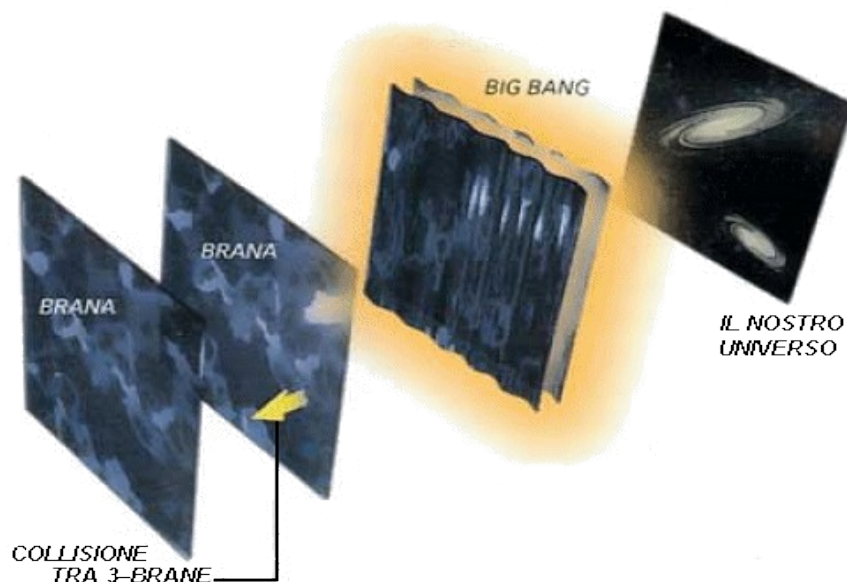
Ancora una volta fu Einstein a essere promotore della svolta attraverso la critica alla natura probabilistica col celebre paradosso del "**gatto di Schrödinger**"; la vita di un gatto, posto in una scatola con del veleno e un meccanismo basato su un isotopo radioattivo, dipende dal decadimento di quest'ultimo: se l'isotopo decade allora verrà diffuso il veleno che ucciderà il gatto, se ciò non avviene allora il gatto resterà in vita; il gatto si trova quindi in uno stato in cui è al 50% vivo e al 50% morto.



Tale paradosso portò alla formulazione di diverse teorie/soluzioni come "l'interpretazione di Copenaghen" di Niels Bohr (1885-1962) o "l'interpretazione a molti mondi" di Hugh Everett III (1930-1982); secondo questa proposta, ogni volta che un sistema quantistico può assumere due stadi diversi, l'universo letteralmente **si sdoppia** formando due linee spazio-tempo distinte.

Questa interpretazione permise anche di risolvere il noto "paradosso del nonno" ed è stata sfruttata ampiamente dalle opere fantasy o fantascientifiche, come nel nostro caso.

La teoria del Multiverso è stata oggetto di numerosi studi anche dai fisici moderni che hanno cercato di giustificare la nascita di un universo parallelo con argomentazioni più sostanziose di un semplice lancio della moneta (uscirà testa o croce?). Un esempio delle nuove teorie sono la **teoria inflazionaria** di Alan Guth (1947-), secondo la quale gli infiniti universi paralleli sono il risultato dell'incredibile velocità d'espansione dell'universo successivamente al Big Bang o la **teoria delle brane** (M-teoria) di Edward Witten (1951-), secondo questa ipotesi esistono un numero infinito di "membrane" multidimensionali ciascuna delle quali ospita uno spazio-tempo, ossia un universo; queste membrane sarebbero per noi invisibili e comunicherebbero tra di loro solo tramite **gravitoni**, l'influenza gravitazionale tra due membrane distinte permetterebbe di spiegare anche alcuni "arcani" della fisica come la **materia oscura**.



Tuttavia molti scienziati criticano la teoria del multiverso in quanto vanificherebbe la credibilità della verifica sperimentale: una legge fisica può essere valida perchè semplicemente rispetta gli "schemi" di questo universo, tuttavia non è detto che ciò sia valido in un possibile universo parallelo.

## *Realtà e Finzione*

Nella sezione precedente abbiamo accennato alle diversità storiche (**conflitto Usa/Cina** e i rapporti Usa/Urss) che sono sicuramente le più importanti, ciò nonostante queste non sono le uniche.

All'interno dell'universo di Fallout alcune innovazioni non si sono mai verificate o comunque ciò accade tardivamente, una di queste è il **transistor**. Di conseguenza la miniaturizzazione dei dispositivi elettronici e la realizzazione dei **microprocessori** non è ancora avvenuta, motivo per cui gli strumenti conservano un aspetto goffo e antico (**retro-futuristico**).



Ciò nonostante l'universo di Fallout non è una realtà arretrata alla nostra ma semplicemente sviluppata su settori diversi; i due casi principali sono il progresso della **ricerca nucleare** e **genetica** che han permesso rispettivamente la diffusione dell'energia atomica nel quotidiano (es. mezzi di trasporto) attraverso la realizzazione di **nuclei di fusione** in miniatura; e la creazione di organismi geneticamente modificati (es. **Deathclaw**) soprattutto in ambito militare.



(nucleo di fusione  
& Deathclaw)



A questo punto rimane da identificare il "**punto di discontinuità**" storico che ha permesso la scissione della line spazio-tempo in due universi paralleli.

## ***Punto di Discontinuità***

Individuare il punto di discontinuità è sempre stato un obiettivo degli appassionati della serie ma i produttori stessi han rilasciato solo dichiarazioni vaghe a proposito.

La più utile al nostro scopo, tratta dalla **Fallout Bible** (scritto del 2002 di Chris Avellone, game designer del primo capitolo), riporta:

“Fallout takes place on a future earth, in an alternate timeline. I will not be including any information on how and when it diverged - it will remain one of the mysteries of the setting. Just let it be known that **it diverged after WW2**, and leave it at that.”

Dunque l'unico punto di riferimento "certo" di cui disponiamo è che il punto di discontinuità sia avvenuto dopo la conclusione della seconda guerra mondiale, ossia successivamente alla dichiarazione ufficiale della **fine delle ostilità** da parte del presidente Truman nel **31 dicembre 1946**.

Inoltre all'interno dei diversi capitoli della saga è possibile scoprire che nell'universo alternativo i **microchip** vengono sviluppati solo nel 2067, mentre nella nostra realtà ciò avviene nel **1958**, perciò in quest'anno la scissione era già avvenuta.

Evitando di analizzare tutte le proposte avanzate sui possibili punti di discontinuità appartenenti all'intervallo degli anni 1946-1958 mi limito a riportare quella più accreditata e che meglio giustifica la presenza della Cina nel conflitto: **Il punto di discontinuità è avvenuto in corrispondenza della guerra di Corea.**

## ***Esposizione del Conflitto Guerra di Corea***

Prima di descrivere il conflitto vero e proprio è necessaria una premessa sulla condizione della Corea alla fine della seconda guerra mondiale.

Durante il 1945 gli Usa e l'Urss si dividono la responsabilità di gestire la resa giapponese sul territorio coreano e dividono quest'ultimo in due in corrispondenza del **38esimo parallelo**, con gli Usa al sud e la Russia al nord. Il piano iniziale prevedeva una **collaborazione a lungo termine** col fine di preparare il paese alla definitiva **indipendenza**. La scelta dell'assetto politico fu complicata: un'impostazione monarchica non era più possibile a causa della perdita di credibilità della tradizionale élite coreana dovuta al loro collaborazionismo coi giapponesi i quali repressero anche ogni spinta nazionalista.





Gli attivisti invece ebbero posizioni radicalmente differenti sulla costruzione dello stato: si avanzarono proposte che "saltavano" dalla **soluzione comunista** di **Kim Il-sung**, il quale andò a capo della della zona sovietica con la propria fazione del Partito Comunista Coreano; alla proposta di una **modernizzazione a guida statale**, come sosteneva **Syngman Rhee**, che aiutò il generale John Hodge nella guida della Corea del Sud.

L'emergere di due gruppi contrapposti a Nord e Sud fece preoccupare gli americani i quali si affidarono all'Onu che propose delle elezioni (1948), alle quali il Nord non volle partecipare per sospetto di un'elezione truccata. Le elezioni furono effettivamente manipolate e il risultato fu l'elezione di Rhee a presidente della **Repubblica della Corea (RC)** e la contromossa del Nord che affidò a Kim Il-Sung la **Repubblica Popolare Democratica di Corea (RPDC)**.

A questo punto, così come sostenne lo storico **Bruce Cumings**, si può parlare di una vera e propria **guerra civile**, alimentata dall'insurrezione anti-RC della Corea del Nord e dalle provocazioni della Corea del Sud volte a ottenere una reazione aperta e quindi un possibile aiuto americano; ciò nonostante gli scontri rimasero inconcludenti e localizzati.

La situazione cambiò nel **1950** quando Kim Il-sung chiese a **Stalin** il consenso, ottenendolo, per un **attacco alla Corea del Sud** convinto della propria **superiorità militare** e dell'**insurrezione popolare** che sarebbe scaturita nello stato di repressione imposto dalla RC.

La scelta di Stalin rimane per lo più priva di spiegazioni, probabilmente volle approfittare della situazione per distogliere l'attenzione americana dall'Europa e/o testare la **lealtà della Cina**, la quale successivamente agli accordi dello stesso anno avrebbe dovuto supportare la Corea del Nord nello scontro.

L'attacco iniziò il **25 giugno 1950**, l'America portò il caso della RC all'ONU il quale, in assenza della Russia che cercava di boicottare i lavori, decise di mobilitare le forze americane di stanza in Giappone sotto la guida del controverso **generale MacArthur**, riuscendo di fatto a bloccare l'offensiva della RPDC e intraprendendo il **contrattacco**.

Approfittando della temporanea situazione di debolezza, Washington incentivò l'ONU a debellare il comunismo in Corea e il **1 ottobre 1950** le truppe della RC invasero il Nord.



L'invasione americana venne interpretata da **Mao** come parte di un piano più vasto volto all'invasione della Cina, oltretutto se la Repubblica Popolare Cinese avesse permesso la sconfitta della RPDC avrebbe perso le proprie credenziali rivoluzionarie oltre che quelle nei confronti di Stalin.

L'intervento di Mao era perciò inevitabile, in ottobre l'**esercito popolare di liberazione** attaccò le forze americane costringendole a ritirarsi oltre il 38esimo parallelo.

Fortunatamente il timore di un'**escalation delle ostilità** fece da deterrente e il conflitto rimase circoscritto alla penisola; le trattative per l'armistizio iniziarono nel 1951 e si conclusero nel luglio del **1953** con la stesura dell'**armistizio**, divenuto, alla distanza di 65 anni, un **trattato di pace il 27 aprile** di quest'anno (**2018**).

Se c'è stato un evento che ha segnato la **Guerra Fredda** in **Asia**, fu di certo l'attacco imprevisto, almeno dal punto di vista americano, dell'esercito popolare di liberazione di Mao che rese evidente come la Cina fosse una "creatura" più aggressiva del previsto, retta da un regime così radicale e così sicuro del proprio potenziale, bellico e non, da essere pronta anche a sfidare la potenza degli Usa.

Di particolare interesse al fine della nostra analisi è la **proposta avanzata a Washington di arrestare la "marea rossa" ricorrendo all'atomica**; e se in un universo parallelo questa proposta fosse stata accettata? L'universo di Fallout potrebbe aver trovato il suo punto di discontinuità!

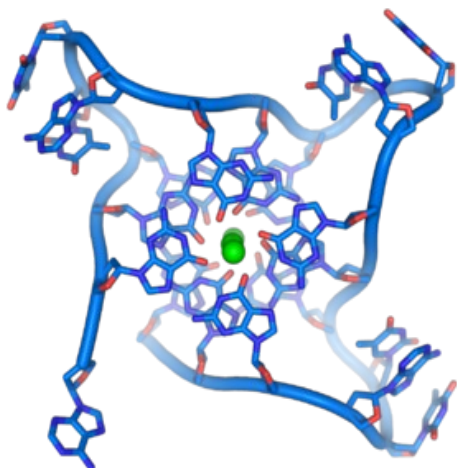
## ***Sviluppo delle Genetica***

Come accennato precedentemente l'universo di Fallout presenta un notevole sviluppo della ricerca genetica. Questo progresso è facilmente giustificabile, in un contesto bellico la possibilità di creare **super-uomini** o **creature transgeniche** utilizzabili in battaglia deve essere stata una proposta sicuramente allettante con la conseguenza di un notevole afflusso di fondi e risorse nella ricerca.

I due risultati più significativi sono il già citato **Deathclaw**, risultato dell'applicazione del DNA ricombinante al DNA di un **camaleonte di Jackson**, e il **F.E.V (Forced Evolutionary Virus)**, il quale a causa delle proprie caratteristiche, è il principale responsabile delle mutazioni, previste e non, in Fallout.



Questo virus è in verità un **retrovirus** creato dagli americani col fine di rendere i propri soldati immuni alle armi biologiche utilizzate dalla Cina, il progetto prevedeva di rendere la normale catena a elica binaria una **catena a elica quaternaria** facendosi sì che il DNA fosse inattaccabile, non potendo effettuare errori di trascrizione, neanche se indotti da agenti patogeni. Benché possa sembrare frutto dell'immaginazione in realtà la catena a elica quaternaria, chiamata **G-quadruplex**, esiste ed è studiata; un esempio è il gruppo di ricerca di **Sir Shankar Balasubramanian** che sta appunto studiando questa particolare struttura e le sue potenzialità mediche.



Nella nostra società non siamo ancora in grado di realizzare organismi trasgenici come nel videogioco ma siamo comunque in grado di manipolare il DNA a fine medici, **sostituendo geni mancanti o difettosi** con geni normali; tutto ciò è possibile grazie alla tecnica del **DNA ricombinante**.

### ***DNA Ricombinante Plasmidi Ingegnerizzati***

Con il termine DNA ricombinante si indica ogni molecola di DNA in cui sia presente informazione genetica proveniente da due o più organismi differenti; l'**era del DNA ricombinante** ebbe inizio nel **1973** quando i due genetisti americani **Herbet Boyer** (1936-) e **Stanley Cohen** (1935-) riuscirono a trasferire i geni responsabili dell'immunità a due specifici antibiotici all'interno di un batterio di **Escherichia Coli** rendendolo ugualmente immune a quei due antibiotici.

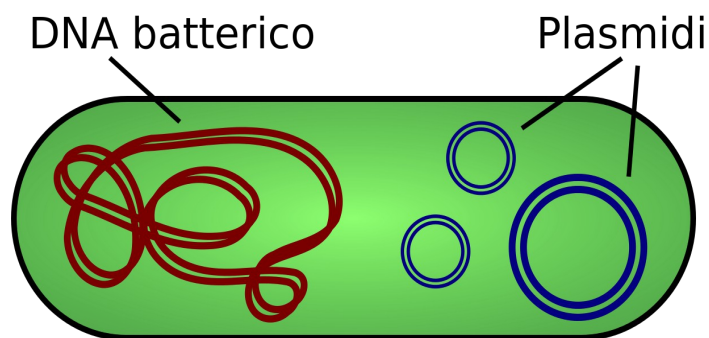
Alle origini di questa innovazione vi sono, oltre che le conoscenze della struttura del DNA, **due importanti scoperte**:

**Trascrittasi inversa**: Un particolare **enzima** in grado di sintetizzare una molecola di DNA a partire da un filamento di RNA, processo appunto inverso alla solita sintetizzazione di RNA a partire dal DNA (unico caso in cui si **infrange il dogma** centrale della biologia).

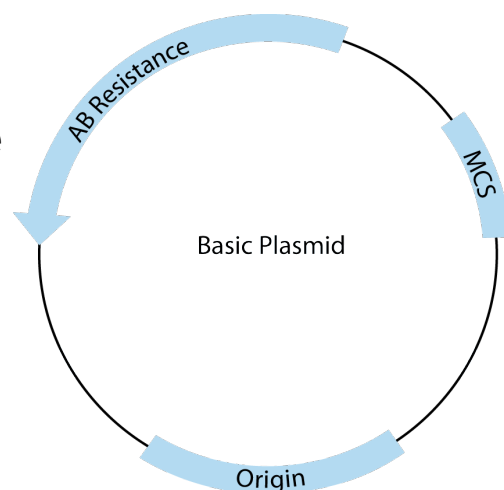
**Enzimi di trascrizione: complessi proteici** che permettono di **tagliare il DNA**, idrolizzando il **legame fosfodiesterico** (legame in cui un atomo di fosforo è legato ad altre due molecole tramite legami esteri) presente tra due nucleotidi. Le sezioni tagliate sono chiamate **frammenti di restrizione** e presentano sequenze **palindromiche**.

Una volta separato un gene, e la sua rispettiva sequenza di DNA, serve trovare un mezzo per introdurlo all'interno del nuovo DNA; a questo fine vengono utilizzati i **plasmidi**, particolari molecole presenti nella maggior parte dei batteri.

Nello specifico i plasmidi sono molecole di **DNA circolare** esterno al DNA principale; ciò che li ha resi molto importanti alla ricerca genetica è la loro capacità di duplicarsi in sintonia col DNA batterico, divenendo di fatto dei **vettori ideali** per la trasmissione dei geni.



I plasmidi utilizzati in laboratorio sono **plasmidi ingegnerizzati** e presentano tutti un **Ori** (origine della duplicazione, "origin"), un **gene marker** (ad esempio che conferisce l'immunità a un antibiotico, "resistance") e un **sito multiplo di clonaggio** (contenente le sequenze di riconoscimento per gli enzimi di restrizione, "MCS-Multiple Cloning Site").



Per realizzare un plasmide ingegnerizzato, ossia contenente un gene estraneo, è prima necessario ottenere il gene stesso, bisogna quindi isolare la sezione di RNA corrispondente a quel gene.

Il DNA degli eucarioti è **discontinuo**, ossia presenta tra gli **esoni** delle sezioni di DNA, **introni**, non codificanti; pertanto la sequenza di **mRNA** (RNA messaggero) che si ottiene non può essere tradotta prima di andare incontro al processo di **splicing** che, eliminando gli introni, porta alla formazione di **mRNA maturo** traducibile (N.B. Al termine della sequenza è posta una **coda poli A** che ne facilita il legame coi ribosomi della cellula). Il passaggio successivo consiste nell'isolare questi mRNA maturi contenuti nella cellula; per farlo si frammentano le cellule e attraverso dei **tamponi a poli T** si separa l'mRNA maturo dalla soluzione, ciò è possibile perché i poli T si legano con la base covalente A del mRNA maturo.

A questo punto abbiamo ottenuto la sezione di DNA contenente il gene interessato, bisogna quindi inserirlo nel plasmide, per farlo si recide il DNA del gene e il DNA del plasmide con lo **stesso enzima di restrizione** che porterà logicamente alla formazione di estremità coesive complementari tra loro; il gene estraneo viene infine inserito e legato al DNA plasmidico attraverso la **DNA ligasi** che ricostituisce il legame fosfodiesterico.

L'ultimo passaggio prima di poter clonare le cellule ingegnerizzate e quindi il gene estraneo è inserire il plasmide ottenuto all'interno della cellula ospite, l'inserimento prende il nome di **trasformazione**, se la cellula è batterica o **trasfezione**, se eucariotica. Per farlo esistono diversi metodi:

**Shock termico**: tecnica riservata alle cellule **batteriche**, consiste nell'immergere tali cellule in una soluzione ricca di **ioni calcio** che, essendo caricati positivamente, si legano ai lipo-polisaccaridi della parete batterica attraendo il DNA, che invece ha carica negativa. L'inserimento avviene portando prima la temperatura a circa 4°C e poi rapidamente a 40°C, lo shock termico causa la dilatazione dei pori della parete e la seguente entrata degli ioni calcio e quindi del DNA.

**Elettroporazione**: tecnica riservata alle cellule **batteriche e eucariote**, consiste nel sottoporre la cellula a un **campo elettrico** che alterando il potenziale elettrico di membrana provoca l'apertura dei canali proteici e quindi l'inserimento del plasmide vettore.

**Pistola per bombardamento biolistico**: tecnica riservata alle cellule **vegetali**, consiste nel bombardare la cellula con particelle d'**oro** o **tungsteno** alle quali sono adesi i plasmidi vettori.

**Microiniezione**: tecnica riservata alle cellule **embrionali**, attraverso questo processo il plasmide vettore viene iniettato direttamente all'interno della cellula grazie a un **ago** in vetro utilizzato al **microscopio** con l'aiuto del **micromanipolatore**, strumento che consente una maggiore precisione.



## ***Post-apocalyptic Fiction*** ***"The Last Man"***

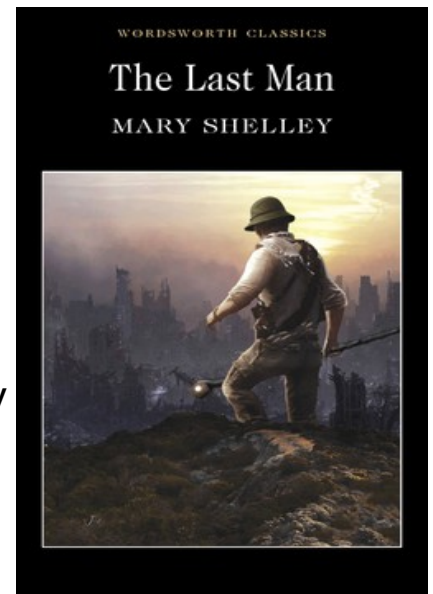
The post-apocalyptic theme isn't limited to the videogame industry but is also used in the writing of imaginary stories.

Apocalyptic and post-apocalyptic fiction is a **subgenre of science fiction, science fantasy or horror** in which the Earth's technological civilization is collapsing or has collapsed.

**Mary Shelley's** novel, "**The Last Man**", written in 1826, is often considered the first work of **modern apocalyptic fiction**.

Mary Shelly states in the introduction that in **1818** she discovered, in the Sibil's cave near Napoli, a collection of **prophetic writing** painted on leaves by the Cumaean Sibyl (la Sibilla Cumana).

**She has edited these** writing into the current narrative: The story follows a group of people as they struggle to survive in a **future world** that has been ravaged by a **plague** at the end of the 21<sup>st</sup> century. The story centers on a **male protagonist** as he struggles to keep his family safe but is inevitably left as the last man alive.



One of the most interesting aspects of the novel are the **autobiographical parts**:

Many of the central characters are wholly or partially based upon **Shelley's acquaintances** such as Shelley's late husband **Percy Bysshe Shelly** and **Lord Byron**.

In particular Shelley had been forbidden by her father-in-law, **Sir Timothy Shelley**, from publishing a biography of her husband, so she memorialised him, amongst others, in *The Last Man*.

In fact **the utopian Adrian** who leads his followers in search of a natural paradise and dies when his boat sinks in a storm, is a fictional portrait of Percy Bysshe Shelley, although other minor characters bear traces of Percy as well.

Today "*The Last Man*" is considered one of the author's most important novels after "*Frankenstein*".

## ***Sitografia e Bibliografia***

Bibliografia:

Storia: **"Punto di Discontinuità"**:

-Fallout Bible; Chris Avellone

**"Esposizione del conflitto, guerra di Corea"**:

-Storia delle relazioni internazionali, il mondo nel XX secolo e oltre;  
a cura di Alfredo Canavero

-Lo spazio del tempo; editori Laterza;  
A.Giardina, G.Sabbatucci, V.Vidotto

Scienze: **"DNA ricombinante, Plasmidi Ingegnerizzati"**:

-Il carbonio, gli enzimi, il DNA; Chimica organica, biochimica e  
biotecnologie; Zanichelli; Sadava Hillis, Heller Berenbaum Posca

Sitografia:

Introduzione: **"Cos'è Fallout?"**

-<http://fallout.wikia.com>

Fisica: **"teoria del Multiverso, fisica o fantascienza?"**

**Nascita del concetto**

**Sviluppo della teoria"**:

-<https://www.quantum-bits.org>

-<http://www.fmboschetto.it>

Storia: **"Realtà e finzione**

**Punto di discontinuità"**:

-<http://fallout.wikia.com>

Scienze: **"Sviluppo della genetica"**:

-<https://www.balasubramanian.co.uk>

-<http://fallout.wikia.com>

Inglese: **"Post-Apocalyptic Fiction, "The Last Man""**:

-[https://en.wikipedia.org/wiki/Mary\\_Shelley](https://en.wikipedia.org/wiki/Mary_Shelley)

-[https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Last\\_Man](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Last_Man)