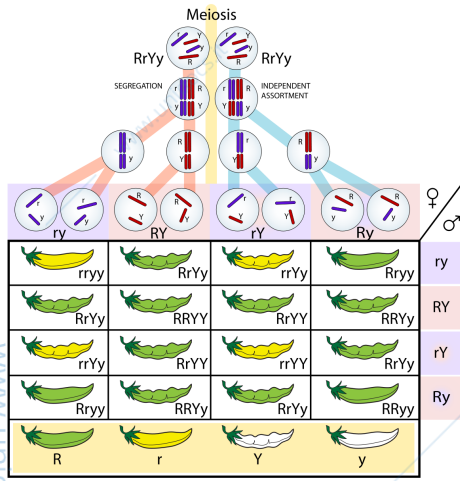


# L'EREDITARIETÀ



L'EREDITARIETÀ È LA TRASMISSIONE DA UNA GENERAZIONE ALL'ALTRA DELLE CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E FUNZIONALI DELLA SPECIE. LA TRASMISSIONE AVVIENE MEDIANTE I GENI DEL DNA, CHE APPARTIENE PER METÀ AL PATRIMONIO GENETICO PATERNO E PER METÀ A QUELLO MATERNO.

LE NOZIONI SULL'EREDITARIETÀ PRENDONO ORIGINE DAGLI STUDI DI UN MONACO TEDESCO VISSUTO NEL XIX SECOLO, **GREGOR MENDEL** (1822-1884), IL QUALE AVEVA COMPIUTO UNA SERIE DI ESPERIMENTI DI INCROCIO SUI PISELLI. MENDEL DAPPRIMA INCROCIÒ LINEE PURE DI PISELLI CON *CARATTERI ANTAGONISTI*, PER ESEMPIO PISCELLI DI SEMI LISCI E RUGOSI.

IN TAL MODO CONSTATÒ CHE GLI INDIVIDUI IBRIDI OTTENUTI NELLA *PRIMA GENERAZIONE* PRESENTAVANO TUTTI LO STESSO CARATTERE CORRISPONDENTE A *UNO SOLO* DEI DUE GENITORI ( SEME LISCIO ). QUESTO LO PORTÒ A CONCLUDERE CHE IN OGNI COPPIA DI CARATTERI *ANTAGONISTI* SI PUÒ DISTINGUERE UN CARATTERE CHE PREVALE SULL'ALTRO, MASCHERANDONE LA PRESENZA NELLA PRIMA GENERAZIONE : IL PRIMO CARATTERE È CHIAMATO *DOMINANTE* ( NEL NOSTRO CASO IL SEME LISCIO ), IL SECONDO CARATTERE È CHIAMATO *RECESSIVO* ( NEL NOSTRO CASO IL SEME RUGOSO ).

IN SIMBOLI, TALI CARATTERI VENGONO INDICATI CON LA STESSA LETTERA DELL'ALFABETO, USANDO LA MAIUSCOLA PER IL CARATTERE DOMINANTE ( ES. **A** ) E LA MINUSCOLA PER IL CARATTERE RECESSIVO ( ES. **a** ), ( L'USO DELLA STESSA LETTERA ESPRIME IL FATTO CHE I DUE CARATTERI SONO VARIANTI DELLO STESSO *GENE* ).

IN GENERALE, UN INDIVIDUO PUÒ RICEVERE DAI GENITORI DUE CARATTERI DOMINANTI ( **AA** ) O DUE CARATTERI RECESSIVI ( **aa** ) O UNO DOMINANTE E UNO RECESSIVO ( **Aa** ): GLI *INDIVIDUI AA* ( ES. PISELLI A SEME LISCIO ) E *aa* ( ES. PISELLI A SEME RUGOSO ), VENGONO DETTI PURI PER QUEL CARATTERE O **OMOZIGOTI**, GLI *INDIVIDUI Aa* VENGONO DETTI *IBRIDI O ETEROZIGOTI*. È IMPORTANTE SOTTOLINEARE, QUANTO LA COMBINAZIONE DEI CARATTERI DEI GENITORI CONDIZIONI LA DIVERSA INCIDENZA DEI CARATTERI E DELLE MALATTIE DELLA PROLE. SI DEFINISCE *PORTATORE DI UN PARTICOLARE CARATTERE* UN SOGGETTO ETEROZIGOTE ( **Aa** ) PER UN FATTORE RECESSIVO E NON MANIFESTA ESTERIORMENTE QUESTO CARATTERE. I CARATTERI EVIDENZIABILI ESTERIORMENTE SI DEFINISCONO *FENOTIPI*.

OGGI SI SA CON CERTEZZA CHE IL PATRIMONIO GENETICO È DETERMINATO DALLA COMBINAZIONE DEL DNA. IL COMPITO ULTIMO DI QUESTO ACIDO È QUELLO DI SINTETIZZARE MOLECOLE COMPLESSE COSTITUITE DA UNA VENTINA DI AMINOACIDI : LE *PROTEINE*.

LA DIMOSTRAZIONE CHE IL DNA È DEPOSITARIO DI TALE INFORMAZIONE RISALE AL 1954, QUANDO FU DELINEATA L'IPOTESI DELL'ESISTENZA DI UN CODICE, DETTO **CODICE GENETICO**, BASATO SU SOLE QUATTRO LETTERE ( TALE È IL NUMERO DELLE BASI PURINICHE E PIRIMIDINICHE DEL DNA IN GRADO DI SPECIFICARE TUTTI GLI AMMINOACIDI CON UN MINIMO DI TRE LETTERE ). LA CONFERMA DEFINITIVA DI TALE IPOTESI E LA STRUTTURA DEFINITIVA DELLA MOLECOLA DI DNA È DOVUTA A **WATSON E CRICK** E RISALE AI PRIMI ANNI SETTANTA.

## LA GENETICA

LA GENETICA È LA SCIENZA CHE STUDIA LE *VARIAZIONI EREDITARIE*. GRAN PARTE DI QUESTE VARIAZIONI NON SONO DANNOSE E CONFERISCONO UN VANTAGGIO BIOLOGICO, RENDENDO POSSIBILE UN ADATTAMENTO AD AMBIENTI MUTEVOLI O A CONDIZIONI PARTICOLARI DI VITA.

PER ESEMPIO I SOGGETTI PORTATORI DELL'ANEMIA MEDITERRANEA SONO MENO SUSCETTIBILI ALLA INFEZIONE DA MALARIA. PERTANTO NELLE ZONE IN CUI QUESTA MALATTIA ERA MOLTO FREQUENTE ( ENDEMICA ), È AVVENUTO UN SELEZIONAMENTO BIOLOGICO NATURALE, IN QUANTO I PORTATORI SI AMMALAVANO DI MENO E DI CONSEGUENZA AVEVANO PIÙ PROBABILITÀ DI DIVENTARE ADULTI E DI RIPRODURSI TRASMETTENDO A LORO VOLTA IL TRATTO GENETICO RESPONSABILE DELLA MALATTIA. QUESTO PARTICOLARE FENOMENO È CHIAMATO *POLIMORFISMO BILANCIATO*.

SE LE VARIAZIONI GENETICHE COMPROMETTONO LA SALUTE DI UN INDIVIDUO, VENGONO CONSIDERATE *MALATTIE* ( SI TRATTA DI MALATTIE CONGENITE ).