

RESUMEN

Autor [Mayta Anco, M.E.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela de Posgrado, Maestría en Mejoramiento Genético de Plantas](#)
Título [Dosimetría de rayos gamma para la inducción de mutación en cañihua \(Chenopodium pallidicaule Aellen\)](#)
Impreso Lima : UNALM, 2016

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	F30. M39 - T	USO EN SALA
Descripción	79 p. : 17 ilus., 3 fig., 21 cuadros, 3 gráficos, 93 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Mag Sc)	
Bibliografía	Posgrado : Mejoramiento Genético de Plantas	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	CHENOPODIUM PALLIDICAULE FITOMEJORAMIENTO RADIACION GAMMA DOSIS DE APLICACION EFECTOS DE DOSIFICACION MUTACION INDUCIDA FENOMENOS BIOLÓGICOS EVALUACION PERU CAÑIHUA RAYOS GAMMA FRECUENCIA DE MUTACIONES DOSIMETRIA	
Nº estándar	PE2017000412 B / M EUVZ F30; F03	

La utilización de mutaciones inducidas en el mejoramiento genético de las plantas requiere una previa determinación de la dosis que induce a mutaciones en una variedad de una especie. Por esta razón, el presente experimento, tuvo como objetivo determinar la dosis de irradiación de rayos gamma para inducir mutaciones en cañihua, una especie nativa de la región andina considerada

valiosa por su valor nutritivo y adaptación a zonas marginales. Semillas secas de cañihua variedad ILLPA fueron irradiadas con cinco dosis de rayos gamma: 100, 200, 300, 400 y 500 Gy. Las evaluaciones del efecto de la radiación fueron realizadas en dos generaciones M1 y M2. En M1 se midió el comportamiento fisiológico (germinación, supervivencia y altura de planta) y en M2 el efecto genético (mutaciones: fasciación, tamaño de hoja, vigor y ciclo de vida). En la generación M1 se observó en general una reducción en los valores de los caracteres evaluados a medida que la dosis se incrementa. Se observó retardo en el proceso de germinación y una disminución de plántulas germinadas por el efecto del tratamiento mutagénico de 94% a 55%, en el testigo y la dosis de 500 Gy. La supervivencia varió de 90% a 8.33%, en el testigo y en la dosis de 500 Gy; así mismo la altura de plántula varió de 3.83 cm a 21.57 cm en la dosis de 500 Gy y en el testigo. Similar efecto se apreció en condiciones de campo donde se encontró valores de porcentaje de germinación promedio que varió de 17.00 % a 81.33% en la dosis de 500 Gy y el testigo. El porcentaje de supervivencia varió de 5.33 % a 81.33% para la dosis de 500 Gy y el testigo. La altura varió de 12 cm a 62.00 cm para la dosis de 500 Gy y el testigo. En la generación M2, se verificó que las 5 dosis de rayos gamma indujeron mutaciones en la cañihua. Todas las dosis dieron lugar a un espectro similar en tipo de mutaciones en un mayor vigor de plantas, tamaño de hoja, periodo vegetativo y fasciación, predominando esta última. Finalmente, se identificaron un total de 139 plantas como mutantes candidatos, de las cuales 90 presentaron un mayor vigor de planta, 11 con mayor tamaño de hoja; 17 con ciclo de vida más largo y 21 plantas con mutaciones de tipo fasciación.

Abstract

The genetic improvement by induced mutations requires to determine the exact dose for each variety or a plants species. The objective of this experiment was to determine the dose of gamma irradiation to induce mutations in cañihua (Aellen), a valuable native plant species from the Andean region because of its nutritional content and adaptation to marginal areas. Dry seeds of cañihua ILLPA variety were irradiated with five doses of gamma rays (100, 200, 300, 400 and 500 Gy). Results in M1 generation produced delay germination process and reduction on number of seedling by effect of mutagenic treatment from 94% to 55% at the control treatment and 500 Gy dose, respectively. Survival ranged from 90% to 8.33% at the same treatments either. Seedling height varied from 3.83 cm to 21.57 cm at 500 Gy dose in compared to control. Under field conditions, similar effect was on percentage of germination varying from 17.00% to 81.33%, the survival rate from 5.33% to 81.33% and plant height from 12.00 cm to 62.00 cm at the 500 Gy dose of and the control, respectively. In the M2 generation, all five doses of gamma rays induced mutations in cañihua. All doses resulted in a similar type of mutations spectrum such as change on leaf size, altering growing cycle and fasciation, predominating the latter one. In conclusion, a total of 139 plants were identified as mutant candidates, from which 90 had higher plant vigour, 11 increased leaves size; 17 longer life cycle and 21 plants with fasciation mutations type.