

RESUMEN

Autor [Porras Mija, I.M.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela de Posgrado, Maestría en Mejoramiento Genético de Plantas](#)
Título [Inducción de callos mediante el cultivo in vitro de anteras y ovarios de kiwicha \(Amaranthus caudatus K.\)](#)
Impreso Lima : UNALM, 2019

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	F30. P67 - T	EN PROCESO
Descripción	71 p. : 33 fig., 9 cuadros, 47 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Mag Sc)	
Bibliografía	Posgrado : Mejoramiento Genético de Plantas	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	AMARANTHUS CAUDATUS CALLO CULTIVO DE CALLO CALLOGENESIS CULTIVO IN VITRO ANTERA OVARIOS DE LAS PLANTAS SUBSTRATOS DE CULTIVO FLORACION INDUCIDA REGENERACION IN VITRO RESPUESTA DE LA PLANTA EVALUACION PERU KIWICHA INDUCCION DE CALLOS	
N° estándar	PE2020000013 B / M EUV F30; F02	

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la inducción de callos haploides a partir del cultivo in vitro de anteras y ovarios de kiwicha (*Amaranthus caudatus* L) variedad Centenario. Se evaluó la respuesta al cultivo in vitro de anteras, ovario, co-cultivo de anteras con ovarios en medios de cultivo para la inducción y regeneración, reguladores de crecimiento, sucrosa; además se evaluó la desinfección y el momento oportuno para la colecta de inflorescencias. El porcentaje de inducción de callos fue significativamente mayor con el medio basal N6 y la combinación hormonal de 2 mg/L BAP, 1.5 mg/L ANA y 0.5 mg/L 2,4-D, obteniéndose 7.2% en anteras, 79.2% en ovarios y 95.8% en co-cultivo, a los 15 días después de colocar el explante en el medio de cultivo. La formación de callos fue significativamente mayor en el co-cultivo de anteras con ovarios en kiwicha. En la etapa de regeneración se evaluaron 47 medios obteniendo callos embriogénicos de colores crema, amarillo y verde, también se observó anomalías en la regeneración como brotes solo con un eje caulinar o radicular. El método de desinfección más eficiente fue realizado con alcohol al 96% durante 1 min, seguido por lejía comercial disuelta al 25% durante 5 min. El estado óptimo de las microsporas es el uninucleado obtenido al inicio de piramidación de flores a los 90 a 100 días después de la siembra. El medio N6 solidificado con agar, con 50 g/L sucrosa, 0.5 mg/L de AIA y 0.9 mg/L de KIN produjo la mayor respuesta embriogénica (325 %). El medio MS con 30 g/L

sucrosa, 0.5 mg/L de AIA y 0.5 mg/L de KIN fue el óptimo para la regeneración de brotes verdes. En conclusión, se estableció el primer protocolo de cultivo in vitro de anteras y ovarios de kiwicha con la inducción de callos haploides a partir del cultivo in vitro de anteras y ovarios.

Abstract

The objective of the current work was to evaluate haploid calli induction in in vitro anther/ovary culture conditions from kiwicha (*Amaranthus caudatus* L) Centenario variety. Responses to in vitro cultures of anthers, ovaries and co-culture of anthers with ovaries were evaluated by induction and regeneration, including growth regulators and sucrose. Other evaluation were related to a disinfection method and appropriate development moment of inflorescences with uninucleate microspores. Results showed that percentage of calli induction was significant higher at 15 days after placing the explant in the basal N6 culture medium and the hormonal combination of 2 mg/L BAP, 1.5 mg/L ANA and 0.5 mg/L 2,4-D, obtaining 7.2% in anthers, 79.2% in ovaries and 95.8% in co-culture. Callus formation was significantly greater in the co-culture of anthers with ovaries compared to others. In the regeneration stage, 47 culture media were evaluated and as result was obtained embryogenic calli of different colors (cream, yellow and green colors), also some abnormalities were observed such as shoots with a single caulinar or radicular axis. The most efficient disinfection method was performed with 96% alcohol for one minute followed by a 25% commercial bleach (sodium hypochlorite) for five minutes. The uninucleate state of the microspores was obtained at the beginning of flower pyramidation at 90 to 100 days after sowing. The N6 medium solidified with agar, with 50 g/L sucrose, 0.5 mg/L of IAA and 0.9 mg/L of KIN produced the highest embryogenic response (325 %). The MS medium with 30 g/L sucrose, 0.5 mg/L of IAA and 0.5 mg/L of KIN was the optimum for the green shoot regeneration. In conclusion, a first protocol of in vitro anthers and ovaries culture from kiwicha was established after the induction of haploid calluses.

