

5. IMPACTO AMBIENTAL

Debido a la gran importancia que tiene considerar el impacto ambiental que se pueda generar a partir de cualquier actividad humana, en este trabajo se ha realizado un análisis sobre las repercusiones que puedan tener sobre el ambiente tanto el uso de esta tecnología (calentamiento dieléctrico), como las diferentes metodologías que se emplearán en este trabajo experimental.

En cuanto a la tecnología, se han encontrado varios trabajos (Ikediala, *et al.*, 1999; Wang, *et al.* 2001; Wang, *et al.* 2002 ;Wang y Tang, 2004; Mitcham, *et al.* 2004; Wang, *et al.* 2007; Cruz-Guerrero *et al.*, 2008) que reportan el uso efectivo de este tratamiento como alternativa al uso de sustancias químicas para procedimientos cuarentenarios en alimentos frescos; esto es benéfico para la disminución y erradicación de la utilización de sustancias depesoras de la capa de ozono como el MeBr, garantizando la seguridad del producto sin el uso de sustancias químicas y por tanto, evitando los residuos de las mismas tanto en el ambiente como en el producto.

El uso de esta tecnología también permite el uso de fuentes alternativas de energía (eólica, hidroeléctrica) que no generan desechos contaminantes a la atmósfera ya que sólo requiere de electricidad para su funcionamiento a diferencia de los tratamientos térmicos tradicionales que

emplean combustibles fósiles, los cuales producen humos y gases contaminantes para el ambiente.

Para analizar la repercusión ambiental de las metodologías usadas en este trabajo se hizo una identificación impactos, medio de impacto y medidas de prevención por medio de la consulta de la NOM-052-SEMARNAT-2005 y el Manual de manejo residuos peligrosos de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) elaborado por López-Díaz *et. al.*, 2005. Este análisis se presenta a continuación de forma sintética (Tabla IX).

Tabla IX. Identificación, clasificación y manejo de residuos con impacto ambiental.

Proceso	Residuo	Peligroso	CPR	Medio de impacto	Manejo y medida de prevención
Cinética de muerte y análisis microbiológico	Caja Petri, solución buffer y agua peptonada con <i>S. enteritidis</i>	Si	Th	Suelo	Esterilización por autoclave y depositar en bote para residuos bio-infecciosos
	Caja Petri, solución buffer y agua peptonada con <i>B. cinerea</i>	No		Aire y suelo	Esterilización por autoclave y depositar en recipiente para residuos biológicos
	Agar	No		Suelo	Dejar gelificar, ponerlo en un recipiente cerrado y depositarlo en recipiente para residuos biológicos
Tratamiento MO e hidrotérmico	Agua con antocianinas y <i>B. cinérea</i>	No		Agua	Esterilización por autoclave y depositar en recipiente para residuos biológicos
	Fresas inoculadas	No		Aire y suelo	Esterilización por autoclave y depositar en

* Toxicidad aguda

	Fibras y termopares con <i>B. cinérea</i>	No		Aire	recipiente para residuos biológicos Esterilización con alcohol o agua clorada
Acidez titulable	Mezcla de fresa, agua e hidróxido	Si	C [†] ,M [‡]	Agua	Depositar en recipiente para soluciones salinas
Humedad	Fresas inoculadas secas	No		Aire y suelo	Empacar en recipiente cerrado y depositar en recipiente para residuos biológicos
	Almendras inoculadas secas	Si	Th	Suelo	Esterilización por autoclave y depositar en bote para residuos bio-infecciosos
Firmeza, sólidos solubles y color	Superficie del equipo contaminada	No		Aire	Esterilización con alcohol o agua clorada
	Fresas inoculadas	No		Aire y suelo	Esterilización por autoclave y depositar en recipiente para residuos biológicos
	Almendras inoculadas	Si	Th	Suelo	Esterilización por autoclave y depositar en bote para residuos bio-infecciosos
Determinación de antocianinas	Solución de fresa con hcl-metanol 1% (v/v)	Si	I [§] ,M	Agua	Depositar en recipiente para disolventes orgánicos y soluciones de sustancias orgánicas que no contengan halógenos

† Corrosividad

‡ Mezcla

§ Inflamabilidad