

CAMPAÑA EXPERIMENTAL ANTIGRANIZO DE LEVANTE (CEAL) AÑO 1.978

ORGANISMOS QUE INTERVIENEN

- .-Ministerio de Agricultura-Servicio Contra Plagas e Inspección Fitopatológica.
- .-Empresa ZELTIA AGRARIA S.A.....COLORADO INTERNACIONAL CORPORATION

AREA DE ESTUDIO EXPERIMENTAL

- .-Provincias de : ALICANTE  
MURCIA  
ALBACETE  
CUENCA  
TERUEL  
TARRAGONA (parcialmente)

ZONAS DE SIEMBRA

- .-Triángulo comprendido entre las localidades de: HELLIN (Albacete),  
REQUENA (Valencia),  
CARAVACA (Murcia)

CENTRO DE OPERACIONES

- .-Los Llanos de Albacete

FECHAS EXPERIMENTOS

- .-Mayo a Octubre 1.978

SISTEMA ANTIGRANIZO UTILIZADO POR ZASA-CIC

- .-Siembra de I.Ag en nubes utilizando para estos fines aviones
- .-Presentacion del I.Ag en cartuchos especiales de 20 gr

AVIONES UTILIZADOS

- .-Un único aparato: PIPER AZTECA F, matrícula N 200 RD

CONCLUSION DEL EXPERIMENTO

- .-Según ZASA-CIC, se reducen los daños producidos por granizo en los cultivos en un 40 ó 60 %.



CAMPAÑA EXPERIMENTAL ANTIGRANIZO DE LEVANTE (CEAL) AÑO 1.979

ORGANISMOS QUE INTERVIENEN

- .-Ministerio de Agricultura-Servicio Contra Plagas e Inspección Fitopatológica.
- .-Empresa ZELTIA AGRARIA S.A.....COLORADO INTERNACIONAL CORPORATION

AREA DE ESTUDIO EXPERIMENTAL

- .-Provincias de : ALICANTE  
MURCIA  
ALBACETE  
CUENCA  
TERUEL  
TARRAGONA (parcialmente)

ZONAS DE SIEMBRA

- .-Triángulo comprendido entre las localidades de: HELLIN (Albacete)  
REQUENA (Valencia)  
CARAVACA (Murcia)

CENTRO DE OPERACIONES

- .-Los Llanos de Albacete

FECHAS EXPERIMENTOS

- .-Junio a Octubre 1.979

SISTEMA ANTIGRANIZO UTILIZADO POR ZASA-CIC

- .-Siembra de I.Ag en nubes utilizando para tal fin aviones.
- .-Presentación I.Ag en cartuchos

AVIONES UTILIZADOS

- .-Piper Azteca, matrícula N 33 RE  
Cessna, 15 Q





PERSONAL QUE INTERVIENE

.-MINISTERIO DE AGRICULTURA: M. DAVILA  
J. MANSILLA  
A. APARICIO  
J.L. MARTIN

.-ZELTIA AGRACIA - CIC : J. ARAGONES  
A. DOMINGUEZ  
C. MATHER  
J. HEWITT  
C. SMITH  
D. SUPOSS  
J. WELKER  
J. WOOD





CAMPAÑA EXPERIMENTAL ANTIGRANIZO DE LEVANTE (CEAL) AÑO 1.980

ORGANISMOS QUE INTERVIENEN

- .-Ministerio de Agricultura-Servicio Contra Plagas e Inspección Fitopatológica.
- .-Empresa ZELTIA AGRARIA S.A.....COLORADO INTERNACIONAL CORPORATIO

AREA DE ESTUDIO EXPERIMENTAL

- .-Provincias de : ALICANTE  
MURCIA  
ALBACETE  
CUENCA  
TERUEL  
TARRAGONA (parcialmente)

ZONAS DE SIEMBRA

- .-Triángulo comprendido entre las localidades de: HELLIN (Albacete)  
REQUENA (Valencia)  
CARAVACA (Murcia)

CENTRO DE OPERACIONES

- .-Los Llanos de Albacete

FECHAS EXPERIMENTOS

- .-Junio a Septiembre 1.980

SISTEMA ANTIGRANIZO UTILIZADO POR ZASA-CIC

- .-Siembra de I.Ag en nubes utilizando para estos fines aviones
- .-Presentacion del I.Ag en cartuchos especiales de 20 gr

AVIONES UTILIZADOS

- .-Piper Azteca, matrícula N 200 RD
- .-Piper Azteca, matrícula N 33 RE



## PERSONAL QUE INTERVIENE

.-DIRECTOR.....JULIO ARAGONES DE INES-Dr. Ing. Agrónomo.

.-ZELTIA AGRARIA S.A. - CIC

ROB PARSONS.....Jefe Proyecto  
 JOHN WELKER.....Operador Radar e Ing. Electrónico  
 JIM WOOD.....Jefe de Pilotos e Ing. Aeronáutico  
 MIKE DOUGLAS.....Piloto e Ing. Aeronáutico  
 FELIPE SERRANO.....Meteorólogo  
 JOSE LUIS MARTIN.....Coordinador y Análisis  
 ALISON LAW.....Intérprete

## PERSONAS MENCIONADAS EN LA MEMORIA DE 1.980, Y QUE HAN INTERVENIDO EN EL PROYECTO EN ANTERIORES CAMPAÑAS.

.-MINISTERIO DE AGRICULTURA.....sr. DAVILA  
 Sr. APARICIO  
 Sr. MANSILLA

.-CIC.....Dr. LARRY DAVIS  
 Mr. RALPH PAPANIA

## .-PERSONAL DEL PROYECTO

JONATHAN HEWEETT.....Administrador del proyecto, asociado con  
 CIC en Gran Bretaña.  
 DEAN SUPOSS.....Piloto de siembra en 1.979  
 CURT SMITH.....Meteorólogo 78 y 79  
 CARLOTTA MATHER.....Intérprete  
 ALISON LAW.....Intérprete  
 JOSE LUIS MARTIN.....Asignado por el Ministerio al Proyecto.  
 Se unió a Zeltia Agraria y colabora como  
 coordinador con el Ministerio.  
 ROB PARSONS.....Se unió a CIC. En Albacete Jefe Proyecto  
 MIKE DOUGLAS.....Piloto  
 FELIPE SERRANO.....Meteorólogo e intérprete no oficial



CAMPAÑA EXPERIMENTAL ANTIGRANIZO DE LEVANTE (CEAL) AÑO 1.981

ORGANISMOS QUE INTERVIENEN

- .-Ministerio de Agricultura-Servicio Contra Plagas e Inspección Fitopatológica y Consejo Regional de Murcia.
- .-Empresa ZELTIA AGRARIA S.A.....COLORADO INTERNACIONAL CORPORATIO

AREA DE ESTUDIO EXPERIMENTAL

- .-Provincias de : ALICANTE
- MURCIA
- ALBACETE
- CUENCA
- TERUEL
- TARRAGONA (parcialmente)

ZONAS DE SIEMBRA

- .-Triángulo comprendido entre las localidades de: HELLIN (Albacete)
- REQUENA (Valencia)
- CARAVACA (Murcia)

ZONA DE ESTUDIO : Requena al Norte y Caravaca al Sur

CENTRO DE OPERACIONES

- .-Los Llanos de Albacete

FECHAS EXPERIMENTOS

- .-Junio a Octubre 1.981

SISTEMA ANTIGRANIZO UTILIZADO POR ZASA-CIC

- .-Siembra de I.Ag en nubes utilizando para estos fines aviones
- .-Presentacion del I.Ag en cartuchos : NEI TB-1
- NAVY TB-1 (el más utilizado)
- OLI Wm 105



## AVIONES UTILIZADOS

- .-Piper Azteca, matrícula N 200 RD
- Piper Azteca, matrícula N 40375
- . Piper Navajo, matrícula N 62992

## PERSONAL QUE INTERVIENE EN EL PROYECTO

- .-MINISTERIO DE AGRICULTURA: M. DAVILA (Madrid)
  - A. APARICIO (Madrid)
  - J. MANSILLA (Albacete)
- .-C.I.C. :.....R.C. PARSONS - Director proyecto/Ing.Elect.
  - J.B. WELKER - Director Operaciones
  - M. DOUGLAS - Piloto/Mecánico Aviones
  - F. SERRANO - Piloto/Análisis
  - F.VAN DER WESTHUIZEN - Piloto
  - C. NORTON - Piloto
- .-Personal contratado por ZASA para apoyo y entrenamiento:
  - J. ARAGONES (Madrid)
  - J.L. MARTIN - Análisis/Zeltia administració
  - J.L.SANCHEZ G.- Asitente Radar/Radio sonda
  - I.RIBAS SOLE - Piloto
  - J.A. COLINO - Análisis
  - C.G. FRAGUAS - Análisis
  - J.M. PALACIOS - Análisis
  - P.SASTRE - Análisis
  - MARIA SERRANO - Intérprete





CAMPAÑA EXPERIMENTAL ANTIGRANIZO DE LEVANTE (CEAL) AÑO 1.982

ORGANISMOS QUE INTERVIENEN

- .-Ministerio de Agricultura-Servicio Contra Plagas e Inspección Fitopatológica y Consejo Regional de Murcia.
- .-Empresa ZELTIA AGRARIA S.A.....COLORADO INTERNACIONAL CORPORATIO

AREA DE ESTUDIO EXPERIMENTAL

- .-Provincias de : ALICANTE  
MURCIA  
ALBACETE  
CUENCA  
TERUEL  
TARRAGONA (parcialmente)

ZONAS DE SIEMBRA

- .-Triángulo comprendido entre las localidades de: HELLIN (Albacete)  
REQUENA (Valencia)  
CARAVACA (Murcia)

ZONA DE ESTUDIO : Requena Utiel por el Norte, Hellin y Yeste por el Sur, y Zona de Lorca y Alhama en Murcia

CENTRO DE OPERACIONES

- .-Los Llanos de Albacete

FECHAS EXPERIMENTOS

- .-Junio a Octubre 1.982

SISTEMA ANTIGRANIZO UTILIZADO POR ZASA-CIC

- .-Siembra de I.Ag en nubes utilizando para estos fines aviones
- .-Presentacion del I.Ag en cartuchos : NEI TB-1  
NAVY TB-1 (el más utilizado)  
OLI Wm 105





## AVIONES UTILIZADOS

- .-Piper Azteca, matrícula N 200 RD
- Piper Azteca, matrícula N 40375
- . Piper Azteca, matrícula N 14213

## PERSONAL QUE INTERVIENE EN EL PROYECTO

- .-MINISTERIO DE AGRICULTURA: M. DAVILA (Madrid)
- A. APARICIO (Madrid)
- F. APARICIO (Madrid)

- .-C.I.C. :.....J.B. WELKER - Director Proyecto
- F.VAN DER WESTHUIZEN - Piloto
- C. NORTON - Piloto

- .-Personal contratado por ZASA para apoyo y entrenamiento:

- J. ARAGONES (Madrid)
- J.L. MARTIN - Análisis/Zeltia administració
- J.L.SANCHEZ GONZALEZ.- Metereología
- J.A. COLINO - Análisis y Radar
- C.G. FRAGUAS - Análisis y Radar
- J.GONZALEZ RIBON -Metereología
- A. GARCIA PETISCO -Piloto
- J.A.GONZALEZ RUANO-Piloto
- SILVIA LOPEZ -Traductora
- N. OSTRANDER -Asesor de vuelo





CAMPAÑA EXPERIMENTAL ANTIGRANIZO DE LEVANTE (CEAL) AÑO 1.983

ORGANISMOS QUE INTERVIENEN

- .-Ministerio de Agricultura-Servicio Contra Plagas e Inspección Fitopatológica.
- .-Empresa INFORMES Y PROYECTOS S.A. (INYPSA)
- .-COLORADO INTERNACIONAL CORPORATION

AREA DE ESTUDIO EXPERIMENTAL

- .-Provincias de : ALICANTE  
MURCIA  
ALBACETE  
CUENCA  
TERUEL  
TARRAGONA (parcialmente)

ZONAS DE SIEMBRA

- .-Triángulo comprendido entre las localidades de: HELLIN (Albacete)  
REQUENA (Valencia)  
CARAVACA (Murcia)

CENTRO DE OPERACIONES

- .-Los Llanos de Albacete

FECHAS EXPERIMENTOS

- .-Junio a Octubre 1.983

SISTEMA ANTIGRANIZO UTILIZADO POR ZASA-CIC

- .-Siembra de I.Ag en nubes utilizando para estos fines aviones
- .-Presentacion del I.Ag en cartuchos : NEI TB-1 (el más utilizado)  
NAVY TB-1 (el más utilizado)  
OLI Wm 105

## AVIONES UTILIZADOS

.-Piper Azteca.

## PERSONAL QUE INTERVIENE EN EL PROYECTO

.-MINISTERIO DE AGRICULTURA: M. DAVILA (Madrid)  
A. APARICIO (Madrid)  
F. APARICIO (Madrid)

.-C.I.C. :.....J.B. WELKER - Director Proyecto  
NORMAN OSTRANDER - Piloto  
FELIPE SERRANO - Piloto

.-Personal Técnico de INYPSA:

COORDINACION GENERAL.....J. ARAGONES / Ing. Agrónomo

EQUIPO EN BASE.....JAIME GONZALEZ RIBON - Físico meteorólogo  
J.L.SANCHEZ GOMEZ.- Metereología  
C.G. FRAGÚAS - Ing. Agrónomo  
ALBERTO COLINO FERNANDEZ - Ing.Agrónomo  
A. GARCIA PETISCO -Piloto  
JOSE LUIS MARTIN GARCIA - Ing. Agrícola  
PEDRO BIGERIEGO - Piloto  
SILVIA ABELLAN - Traductora  
DIONE ALEXANDRA LAMM -Traductora Técnica





## CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS EMPRESAS CONTRATADAS

- .-MINISTERIO DE AGRICULTURA: D. MANUEL DAVILA  
D. ANTONIO APARICIO  
D. FELIPE APARICIO
- .-JEFATURA PROVINCIAL ZARAGOZA  
SERVICIO DE PLAGAS: D. FEDERICO RISCO
- .-DIPUTACION GENERAL ARAGON: D. JOSE MARIA SOPEÑA  
D. ENRIQUE LOPEZ
- .-CENTRO METEOROLÓGICO DEL EBRO.

## PERSONAL Y FUNCIONES

La responsabilidad máxima del proyecto correspondió al Dr. J.L. Sánchez Gómez, aunque las decisiones fueron tomadas de acuerdo al parecer del equipo de dirección formado por J. Welker, J. González Ribón y A. Colino Fernández.

La coordinación fue efectuada por el Jefe del Departamento de Agronomía de INYPSA, D. Luis Cavanillas Lasala.

PERSONAL: ARANDA, RAUL.....PILOTO  
BIGERIEGO GONZALEZ DE CASTEJON, A.....PILOTO  
BIGERIEGO GONZALEZ DE CASTEJON, P.....PILOTO  
CAVANILLAS, LUIS.....COORDINADOR  
CIASTULA, CLIVE.....PILOTO/MANTENIMIENTO  
COLINO FERNANDEZ, ALBERTO.....METEOROLOGO/RADAR  
COLLADOS, EMILIO.....METEOROLOGO/ANALISIS  
ESTABLET, GUIDO.....PILOTO/ANALISIS  
GONZALEZ RIBON, JAIME.....METEOROLOGO/RADAR  
OSTRAENDER, NORMAN.....PILOTO  
SANCHEZ GOMEZ, JOSE LUIS A.....METEOROLOGO/RADAR  
SEDO, FRANCISCO.....PILOTO/ANALISIS  
SERRANO, FELIPE.....PILOTO  
WELKER, JOHN.....MANTENIMIENTO/RADAR





CAMPAÑA EXPERIMENTAL ANTIGRANIZO ZONA ZARAGOZA AÑO 1.985

ORGANISMOS QUE INTERVIENEN

- .-Ministerio de Agricultura-Servicio Contra Plagas e Inspección Fitopatológica.
- .-Diputación General de Aragón.
- .-SISTEMA OPERATIVO: INIPSA.....CIC-CICESA  
.....SAESA (EMPRESA TRABAJOS AEREOS)  
HELICSA S.A.

AREA DE ESTUDIO EXPERIMENTAL

- .-Circulo de 160 KM, con centro en Basde de Operaciones (Aeropuerto de Zaragoza)

CENTRO DE OPERACIONES

- .-Aeropuerto de Zaragoza

FECHAS EXPERIMENTOS

- .-Junio a Octubre 1.985

SISTEMA ANTIGRANIZO UTILIZADO

- .-Siembra de I.Ag en nubes utilizando para estos fines aviones
- .-Presentacion del I.Ag en cartuchos : NEI TB-1  
NAVY TB-1 (el más utilizado)  
OLI Wm 105

AVIONES UTILIZADOS

- .-Piper SENECA, EC-CTK,PA-34-220T  
EC-CUH,PA-34-220T



EQUIPO TECNICO Y DE VUELO; PERSONAL

JOSE LUIS SANCHEZ GOMEZ.....JEFE PROYECTO
JAIME GONZALEZ RIBON.....TECNICO CON EXPERIENCIA EN MODIFICACION DEL TIEMPO

ALBERTO COLINO FERNANDEZ.....TECNICO CON EXPERIENCIA EN MODIFICACION DEL TIEMPO

JONH WELKER.....TECNICO EN ELECTRONICA

GUIDO ESTABLET CONCHON.....PILOTO

FRANCISCO SEDO RIBAS.....PILOTO

.....SUPLENTES.....

EMILIO COLLADOS CAMPILLOS.....TECNICO CON EXPERIENCIA EN MODIFICACION DEL TIEMPO

PEDRO BIGERIEGO GONZALEZ.....PILOTO

.....COORDINADORES.....

ADRIAN CABRERA BELLMONT.....COORDINADOR EN ZARAGOZA

LUIS CAVANILLAS LASALA.....COORDINADOR EN MADRID

