

Biopelículas microbianas y patología oral.

Prevención en Odontología

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 09/07/2020)

(Fecha de aprobación en Comisión Académica del Máster: 20/07/2020)

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º	3	Optativa	Presencial	Español
MÓDULO		Biopelículas microbianas y patología oral. Prevención en Odontología (9)		
MATERIA		Odontología Preventiva		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de Posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		Máster Universitario en Ciencias Odontológicas		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		Facultad de Odontología		
PROFESORES(1)				
Matilde Ruiz Linares				
DIRECCIÓN		Dpto. Estomatología, 2ª planta, Facultad de Odontología. 958 249041. Correo electrónico: matr@ugr.es		
TUTORÍAS		lunes de 10-13 y jueves 9-12		
Pilar Baca García				
DIRECCIÓN		Dpto. Estomatología, 2ª planta, Facultad de Odontología. 958 243801 Despacho nº 224. Correo electrónico: pbaca@ugr.es		
TUTORÍAS		Miércoles de 8 a 9 y jueves de 9 a 14		
Mª Teresa Arias Moliz				
DIRECCIÓN		Dpto. Microbiología, 2ª planta, Facultad de Odontología. 958 240639. Correo electrónico: mtarias@ugr.es		
TUTORÍAS		Miércoles de 10-13 y jueves de 9 a 10 y de 11 a 13		
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS				
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES				

1 Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))



- CG1. Saber aplicar técnicas adecuadas para la resolución de un problema concreto de odontología, y poder llevar a cabo un proyecto de investigación en la materia bajo supervisión.
- CG2. Poder emitir juicios sobre hipótesis, propuestas experimentales o experimentos ya realizados del campo de la odontología.
- CG3. Ser capaz de trabajar en equipo en un ambiente multidisciplinar para conseguir objetivos comunes desde perspectivas diferenciadas.
- CG4 - Ser capaz de comunicar sus propuestas, experimentos, resultados, conclusiones y críticas tanto ante públicos especializados como no especializados.
- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE1 - Conocer los principales diseños de investigación y sus posibles adaptaciones en el campo de la Odontología.
- CE2 - Conocer y manejar las fuentes bibliográficas habituales en investigación odontológica.
- CE3 - Ser capaz de llevar a cabo el análisis de datos de un trabajo de investigación clínico o de laboratorio e interpretar los resultados mostrados por otros investigadores en las diferentes áreas de la Odontología.
- CE4 - Ser capaz de aplicar en la práctica clínica asistencial odontológica con pacientes los conceptos teóricos-prácticos adquiridos, basándose siempre en la mejor de las evidencias científicas.
- CE69. Diseñar procedimientos para realizar la identificación bioquímica de estreptococos orales
- CE70. Diseñar procedimientos para determinar la sensibilidad/resistencia de bacterias orales frente a antimicrobianos de uso en odontología.
- CE72. Analizar las características diferenciales en cuanto al comportamiento frente a antimicrobianos de las bacterias en suspensión y en forma de biopelículas
- CE73. Evaluar y analizar de forma crítica los resultados de las pruebas realizadas en el laboratorio sobre microbiología oral.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1 - Preparar y diseñar un proyecto de investigación para ser sometido a juicio por una comisión de evaluación.
- CT2 - Ser capaz de presentar el desarrollo y los resultados de una investigación concreta de manera resumida.

OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Reconocer la microbiota oral y su funcionamiento.
- Los factores microbiológicos causantes de la caries dental, periodontitis, patología periapical y periimplantaria.
- Como actúan los antibióticos, antisépticos y materiales dentales sobre las bacterias orales.
- Los aspectos básicos de las técnicas de formación de biopelículas para investigación.



El alumno será capaz de:

- Identificar los elementos principales de la microbiota oral.
- Identificar los factores microbianos etiológicos de las principales patologías orales.
- Reconocer el funcionamiento de los antibióticos, antisépticos y materiales dentales sobre las bacterias orales.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

1. Ecología oral. Ecosistemas orales. Estudio, naturaleza y composición de la microbiota oral. Determinantes ecológicos orales. Saliva y métodos de investigación en saliva adaptados a la clínica y a la investigación.
2. Biopelículas orales. Formación, estructura y características. Microbiología. Aplicación a la investigación
3. Caries dental. Factores microbianos. Tests de actividad de caries. Microbiota cariogena y su papel en los distintos tipos de caries.
4. Infecciones endodónticas y sus complicaciones. Microbiología de los procesos endodónticos. Aplicación a la investigación
5. Estudio de la actividad antimicrobiana de antibióticos, antisépticos y materiales dentales sobre bacterias orales.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Saliva y métodos de investigación en saliva. Funciones de la saliva. Mecanismos protectores. Métodos diagnósticos de hiposalivación y xerostomía. Métodos para la cuantificación de saliva adaptados a la clínica y a la investigación.
- Tema 2. Biopelículas microbianas. Formación, estructura y características. Biopelículas orales. Importancia del microbioma oral. Microbiología. Aplicación a la investigación.
- Tema 3. Microbiología de la caries dental. Etiología. Fisiopatología. Microbiota cariogena y su papel en los distintos tipos de caries. Presente y futuro de la microbiología de la caries.
- Tema 4. Microbiología de los procesos endodónticos. Aplicación a la investigación. Etiología. Diversidad de la microbiota endodóntica. Investigación sobre métodos de desinfección del sistema de conductos radiculares.
- Tema 5: Métodos de evaluación de biopelículas orales en investigación. Métodos tradicionales: recuento de células viables. Otros métodos: SEM y técnicas basadas en uso de colorantes.
- Tema 6: Pertinencia de la investigación en Odontología. Protección de los resultados de la investigación. Difusión de los resultados de la investigación y patentes .
- Tema 7: Metodología para la realización de trabajos en grupo. Identificación de *hot topics* en Odontología. Búsqueda bibliográfica de revisiones sistemáticas y meta-análisis, análisis de resultados. Síntesis de resultados. Preparación y exposición pública de un trabajo de síntesis bibliográfica.

TEMARIO PRÁCTICO:

- Tema 1: Evaluación de bacterias cariogénicas en saliva. Determinación de flujo salivar estimulado. Recuentos de bacterias cariogénicas por diferentes métodos.
- Tema 2: Métodos de formación de biopelículas orales en investigación odontológica. Preparación de sustratos dentarios para la formación de biopelículas. Obtención de inóculos microbianos para la infección de los sustratos.
- Tema 3: Efectividad de antisépticos y antimicrobianos frente a biopelículas formadas sobre soporte inerte y sustratos dentarios.
- Tema 4: Taller de preparación en grupo de un trabajo bibliográfico sobre un tema de microbiología oral. Entrega de la guía autónoma de trabajo. Preparación y exposición pública de un trabajo de síntesis bibliográfica.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:



- Práctica 1. Evaluación de bacterias cariogénicas en saliva. Determinación de flujo salivar estimulado. Recuentos de bacterias cariogénicas por el método clásico y CRT bacteria (técnica Chair side). Determinación del test de Alban, Dentobuffer. Sustantividad en saliva después de enjuagues con clorhexidina. Sensibilidad de bacterias salivales a antibióticos y antimicrobianos.
- Práctica 2. Obtención de sustratos dentarios para la formación de biopelículas con fines de investigación. Infección con diferentes inóculos microbianos para la formación de biopelículas en los sustratos.
- Práctica 3. Efectividad de antisépticos y antimicrobianos frente a biopelículas formadas sobre soporte inerte y sustratos dentarios. Test de actividad antimicrobiana en placas de microtiter. Test de difusión en agar. Lectura de los resultados de la determinación de niveles salivales de *S.mutans* y *Lactobacillus* en agar MSB y Rogosa. Evaluación de las técnicas de recuentos adaptadas a clínica: CRT bacteria y test de Alban. Lectura de substantividad después de enjuagues y evaluación de sensibilidad de bacterias orales a antimicrobianos de uso oral.
- Práctica 4: Lectura de los resultados de la efectividad de antisépticos frente a biopelículas formadas en diferentes sustratos. Lectura del Test de difusión en agar. Observación de preparaciones en el microscopio.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Cuenca E, Baca P. Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 4ª ed. Elsevier Barcelona 2013
- Lamont R, Hajishengallis GN, Jenkinson HF. Microbiología e inmunología oral. Ed Manual Moderno. Mexico 2015
- Marsh P, Martin MV. Microbiología Oral. 5ª ed. Amolca. Caracas 2011
- Bagan JV, Jimenez Y. Fisiopatología de las glándulas salivales. Medicina Oral SL. Valencia 2010.
- Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. Mandell, Douglas y Bennett. Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. 8ª edición. Elsevier Mosby España, SA. Madrid 2016.
- Lamont R, Jenkinson H. Oral Microbiology at a Glance. Wiley-Blackwell. Oxford.2010
- Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Microbiología Médica 8ª ed. Elsevier Madrid.2014.
- Negroni M. Microbiología estomatológica. Panamericana, Argentina 2009.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Mark Welch JL, Rossetti BJ, Rieken CW, Dewhirst FE, Borisy GG. Biogeography of a human oral microbiome at the micron scale. Proc Natl Acad Sci U S A. 2016; 9;113(6):E791-800.
- Koo H, Allan RN, Howlin RP, Stoodley P, Hall-Stoodley L. Targeting microbial biofilms: current and prospective therapeutic strategies. Nat Rev Microbiol.2017;15:740-755.
- Jiao Y, Tay FR, Niu LN, Chen JH. Advancing antimicrobial strategies for managing oral biofilm infections. Int J Oral Sci. 2019;11:28.
- Li XH, Lee JH. Antibiofilm agents: A new perspective for antimicrobial strategy. J Microbiol 2017; 55: 753-766
- Sim CPC, Dashper SG, Reynolds EC. Oral microbial biofilm models and their application to the testing of anticariogenic agents. J Dent 2016; 50: 1-11
- Lopez-Nguyen D, Badet C. Experimental Models of Oral Biofilms Developed on Inert Substrates: A Review of the Literature. Biomed Res Int. 2016; 2016:7461047.
- Swimberghe RCD, Coenye T, De Moor RJG, Meire MA. Biofilm model systems for root canal disinfection: a literature review. Int Endod J. 2019;52:604-628.
- Kuang X, Chen V, Xu X. Novel Approaches to the Control of Oral Microbial Biofilms. Biomed Res Int. 2018; 31;2018:6498932.

ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

Nombre de la página y/u organismo que la mantiene	Dirección http
Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica	http://www.seimc.org
Sociedad Andaluza de Microbiología y Parasitología Clínica	http://www.sampac.es
Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas	http://www.saei.org
Sociedad Española de Microbiología	http://www.semicro.es
Sociedad Española de Virología	http://www.cbm.uam.es



Centro Nacional de Epidemiología	http://cne.isciii.es
American Society of Microbiology	http://www.asm.org
American Society for Virology	http://www.mcv.edu/asv
British Society for Antimicrobial Chemotherapy	http://www.bsac.org.uk
European Society for Clinical Virology	http://www.escv.org
European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases	http://www.escmid.org
Portal Guía Salud	http://www.guiasalud.es
The Internet Atlas of Pathology	http://www.diesis.com
AIDS imaging	http://www.members.xoom.alice.it
American Society of Tropical Medicine and Hygiene	http://www.astmh.org
Centers for Disease Control and Prevention (CDC)	http://www.cdc.gov
Organización Mundial de la Salud	http://www.who.int
Ilustre Consejo General de Colegios Oficiales de Odontólogos y Estomatólogos de España	http://www.consejodontistas.org/
Asociación Dental Americana	http://www.ada.org/
Federación Dental Internacional	http://www.fdiworldental.org/
REMORA (Red Española de Microbiología Oral)	http://www.remoraspain.blogspot.com.es

METODOLOGÍA DOCENTE

Los medios de enseñanza y su distribución serán:

- Trabajo presencial de 20 horas, que incluye:
 - Clases de teoría: 8 horas
 - Clases prácticas: 8 horas
 - Clases prácticas de preparación de trabajo bibliográfico presencial: 2,5 horas
 - Exposición y discusión de trabajo bibliográfico: 1,5 horas
- Trabajo no presencial de 45 horas, que incluye:
 - Tutoría no presencial
 - Organización de apuntes y estudio
 - Obtención de bibliografía y datos que complementen los apuntes
 - Resolución de las actividades o ejercicios propuestas por los profesores
 - Elaboración de los trabajos enviados por los profesores

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

ONVOCATORIA ORDINARIA

Descripción y porcentaje: Estará basada en la evaluación continua del estudiante y se realizará en base a los siguientes criterios: asistencia regular a clases, asistencia a prácticas, evaluación continua de las prácticas y pruebas escritas sobre los contenidos del programa. La evaluación final se obtendrá en función de la ponderación de las siguientes actividades:

- E1. Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso: 10%.
- E2. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, basados en la preparación, exposición y discusión de trabajos. (individual o en grupo) 20%.
- E3. Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas 70%.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta



forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo. En tal caso se realizará en base a los siguientes criterios:

- E1. Pruebas, ejercicios y problemas: 30%.
- E2. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, basados en la preparación, exposición y discusión de trabajos: 70%.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso se realizará en base a los siguientes criterios:

- E1. Pruebas, ejercicios y problemas: 30%.
- E2. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, basados en la preparación, exposición y discusión de trabajos: 70%.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Pilar Baca: lunes 10-14 y jueves de 9-10 y 13-14 Matilde Ruiz: lunes de 10-13 y jueves 9-12 Teresa Arias: miércoles de 10-13 y jueves de 9 a 10 y de 11 a 13	La tutoría y la atención al estudiantado, tanto de forma individual como colectiva, se realizará de forma presencial o por medios telemáticos (videoconferencias y correo electrónico) en el horario establecido. Profa. Pilar Baca pbaca@ugr.es Profa. Matilde Ruiz: matr@ugr.es Profa. Teresa Arias: mtarias@ugr.es

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Según el PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL CURSO ACADÉMICO 2020-2021 A LAS MEDIDAS SANITARIAS DERIVADAS DE LA PANDEMIA DE LA COVID-19 y para el escenario A, se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine la mayor presencialidad posible con clases online (sesiones sincrónicas) y actividades formativas no presenciales para el aprendizaje autónomo del estudiantado. Se priorizará que las clases de carácter práctico o experimental se desarrollen de manera presencial. En el caso de que sea posible mantener una distancia de seguridad en el aula de al menos 1,5 metros entre los ocupantes, las sesiones serán presenciales en su totalidad.



MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Descripción y porcentaje: Estará basada en la evaluación continua del estudiante y se realizará en base a los siguientes criterios: asistencia regular a clases, asistencia a prácticas, evaluación continua de las prácticas y pruebas escritas sobre los contenidos del programa. La evaluación final se obtendrá en función de la ponderación de las siguientes actividades:

- E1. Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso: 10%.
- E2. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, basados en la preparación, exposición y discusión de trabajos. (individual o en grupo) 20%.
- E3. Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas 70%.

Convocatoria Extraordinaria

El estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo. En tal caso se realizará en base a los siguientes criterios:

- E1. Pruebas, ejercicios y problemas: 30%.
- E2. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, basados en la preparación, exposición y discusión de trabajos: 70%.

Evaluación Única Final

La evaluación en tal caso se realizará en base a los siguientes criterios:

- E1. Pruebas, ejercicios y problemas: 30%.
- E2. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, basados en la preparación, exposición y discusión de trabajos: 70%.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

Pilar Baca: lunes 10-14 y jueves de 9-10 y 13-14
Matilde Ruiz: lunes de 10-13 y jueves 9-12
Teresa Arias: miércoles de 10-13 y jueves de 9 a 10 y de 11 a 13

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

A través de foros durante las videoconferencias y de correo electrónico de los profesores:
Profa. Pilar Baca pbaca@ugr.es
Profa. Matilde Ruiz: matr@ugr.es
Profa. Teresa Arias: mtarias@ugr.es

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Según el PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL CURSO ACADÉMICO 2020-2021 A LAS MEDIDAS SANITARIAS DERIVADAS DE LA PANDEMIA DE LA COVID-19 y para el escenario B, donde la docencia no se pueda realizar de forma presencial, ésta se realizará a través de las herramientas telemáticas que proporciona la UGR para ello: mediante videoconferencias con la plataforma Google Meet y a través de subida de documentos y bibliografía básica y de consulta a la plataforma PRADO2.



Los contenidos teóricos y prácticos se impartirán en el horario establecido por Google Meet de forma síncrona. Las prácticas de laboratorio serán sustituidas por actividades complementarias vinculadas a las competencias prácticas, mediante presentaciones o de tipo actividades interactivas on line.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Descripción y porcentaje: Estará basada en la evaluación continua del estudiante y se realizará en base a los siguientes criterios: asistencia regular a las videoconferencias, evaluación continua de las actividades prácticas interactivas on line y valoración final de trabajos y pruebas escritas sobre los contenidos del programa. La evaluación final se obtendrá en función de la ponderación de las siguientes actividades:

- E1. Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso: 10%.
- E2. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, basados en la preparación, exposición y discusión de trabajos. (individual o en grupo) 20%.
- E3. Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas 70%.

Convocatoria Extraordinaria

El estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo. En tal caso se realizará en base a los siguientes criterios:

- E1. Pruebas, ejercicios y problemas: 30%.
- E2. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, basados en la preparación, exposición y discusión de trabajos: 70%.

Evaluación Única Final

La evaluación en tal caso se realizará en base a los siguientes criterios:

- E1. Pruebas, ejercicios y problemas: 30%.
- E2. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, basados en la preparación, exposición y discusión de trabajos: 70%.

