

## **Convención sobre Seguridad Nuclear**

### **Primera Reunión de examen de las Partes Contratantes 12 a 23 de abril de 1999, Viena (Austria)**

#### **INFORME RESUMIDO**

##### **Antecedentes generales**

1. En 12 de abril de 1999, 50 Estados habían ratificado la Convención sobre Seguridad Nuclear que entró en vigor el 24 de octubre de 1996. Dada su función de Secretaría con arreglo a la Convención, la primera Reunión de examen celebrada con arreglo al artículo 20 de la Convención tuvo lugar en la Sede del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), del 12 al 23 de abril de 1999. Presidió la reunión el Sr. Lars Högberg, Director General del Organismo Sueco de Inspección en materia de Energía Nucleoeléctrica (SKI).

2. Participaron 45 Partes Contratantes, a saber: Alemania, la Argentina, Armenia, Australia, Austria, Belarús, Bélgica, el Brasil, Bulgaria, el Canadá, Chile, China, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, la Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, el Japón, Letonia, el Líbano, Lituania, Luxemburgo, México, Noruega, los Países Bajos, el Pakistán, el Perú, Polonia, Portugal, el Reino Unido, la República Checa, la República de Corea, Rumania, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania. Los Estados Unidos de América, que ratificaron la Convención el 9 de abril de 1999 y que, por lo tanto, de acuerdo con el artículo 31 no podían participar como Parte Contratante de pleno derecho en esta Reunión de examen, fueron invitados a asistir a las sesiones plenarias finales. Se invitó a asistir como observadora a la Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE.

3. Seis meses antes de la Reunión de examen, las Partes Contratantes presentaron informes nacionales sobre las iniciativas y medidas adoptadas para cumplir las obligaciones emanadas de la Convención. En los meses siguientes, las Partes Contratantes examinaron los informes de cada una de las demás e intercambiaron preguntas y comentarios escritos. En la Reunión de examen, las Partes Contratantes se organizaron en seis grupos de países, cada uno de los cuales incluía países con programas nucleoelectricos de diferentes magnitudes, así como países sin reactores nucleares de potencia. Los grupos de países se reunieron durante seis días y debatieron a fondo cada informe nacional, de manera que cada Parte Contratante recibió respuestas a las preguntas que había formulado, respuestas que aportaron información adicional sobre las iniciativas y medidas adoptadas en cada país.

4. Tres Partes Contratantes, a saber, Bangladesh, Malí y la República de Moldova, no cumplieron las obligaciones básicas derivadas de la Convención de presentar un informe nacional y asistir a la Reunión de examen. Singapur presentó un informe nacional pero no asistió a la reunión.

### **Observaciones sobre el cumplimiento de los objetivos generales del proceso de examen**

5. Las Partes Contratantes recordaron que la finalidad principal de la Reunión era examinar el programa nacional de seguridad nuclear de cada Parte Contratante, centrando la atención en las iniciativas y medidas ya adoptadas y en marcha para cumplir las obligaciones, de acuerdo con lo estipulado en el capítulo 2 de la Convención. El objetivo estipulado por la Convención es conseguir y mantener un alto grado de seguridad nuclear en todo el mundo a través de la mejora de medidas nacionales y de la cooperación internacional.

6. Las Partes Contratantes observaron que su tarea no consistía en examinar la seguridad de las instalaciones nucleares en particular. Además, las Partes Contratantes observaron que el examen tenía que confiar en la exactitud y exhaustividad de la información proporcionada por cada país en su informe nacional y en sus respuestas a las preguntas que se le formularan.

7. Las Partes Contratantes observaron que esta Convención entrañaba dos compromisos básicos de parte de cada Parte Contratante:

- Preparar y presentar un informe nacional que incluyera una autoevaluación de las iniciativas y medidas ya adoptadas y en marcha para cumplir las obligaciones derivadas de la Convención; y
- Someter su informe nacional y el programa de seguridad nuclear que en él se describiese a un examen a cargo de homólogos de las otras Partes Contratantes y tomar parte activa en ese examen y en el examen de los informes de las demás Partes Contratantes.

De este modo, en resumen, ser Parte Contratante en esta Convención entrañaba un compromiso con un proceso permanente de aprendizaje y mejoramiento, lo cual constituía un elemento clave de una cultura de la seguridad de alta calidad. Como parte de este proceso de aprendizaje, se consideró una práctica positiva el suministro de información adicional en futuros informes sobre temas y cuestiones respecto de los cuales, como resultado del proceso de examen efectuado en la presente reunión, se hubiese expresado interés en contar con dicha información adicional.

8. Las Partes Contratantes observaron que como consecuencia del carácter incentivador de la Convención, un objetivo importante del proceso de examen sería observar y tomar nota de los sucesivos mejoramientos, cuando fuese apropiado, del cumplimiento de las obligaciones derivadas de la Convención. En consecuencia, esta primera Reunión de examen podía considerarse un punto de partida para las observaciones de ese tipo que se formularan en futuras reuniones y también ofrecer la oportunidad para mejorar los procedimientos de examen en reuniones posteriores, sobre la base de las enseñanzas que se hubiesen deducido.

9. Las Partes Contratantes observaron que los informes nacionales presentados eran generalmente de alta calidad y entregaban amplia información sobre las iniciativas y medidas adoptadas y en marcha para cumplir las obligaciones estipuladas en el capítulo 2 de la

Convención. Todas las preguntas formuladas por las Partes Contratantes en el proceso de examen recibieron la debida atención de las Partes que respondieron. Los debates en las sesiones de los grupos de países y en las sesiones plenarias fueron abiertos y constructivos, y arrojaron luz sobre las cuestiones de especial interés, permitiendo formarse una idea más amplia con respecto a los programas nacionales de seguridad y demostraron generalmente el resuelto compromiso de cada Parte Contratante participante con el proceso de examen estipulado por la Convención y con sus objetivos de seguridad.

10. Las Partes Contratantes observaron que los informes, preguntas y respuestas intercambiados en relación con esta reunión les permitieron adquirir una visión panorámica única a escala mundial de 45 programas nacionales de seguridad nuclear.

11. Las Partes Contratantes observaron que a todas ellas se les había dado una oportunidad razonable para discutir los informes nacionales presentados por las demás Partes Contratantes y para pedir aclaraciones con respecto a dichos informes, de acuerdo con lo estipulado en el párrafo 3 del artículo 20 de la Convención.

12. Las Partes Contratantes observaron que la Convención y la Reunión de examen demostraban también ser valiosas para las Partes Contratantes sin reactores nucleares de potencia, por razones como el hecho de existir reactores cerca de sus fronteras o el de planificar un programa nuclear, o de tener el deseo de convencerse a sí mismas de que los materiales nucleares exportados se utilizaban en forma segura.

13. Las Partes Contratantes observaron, además, que en el marco del proceso de autoevaluación, que se había iniciado con la ratificación de la Convención y la preparación de un informe nacional, numerosas Partes Contratantes ya habían comenzado a adoptar iniciativas y medidas encaminadas a mejorar el grado de cumplimiento de sus obligaciones.

14. La Reunión de examen acordó formular las siguientes observaciones con respecto a las medidas adoptadas y las medidas en marcha encaminadas al cumplimiento de obligaciones específicas emanadas de la Convención.

#### **Observaciones relativas a factores externos de interés especial**

15. Las Partes Contratantes tomaron nota de las tendencias registradas en varios países con respecto a factores y circunstancias ajenos al programa de seguridad nuclear como tal, pero que podían tener efectos significativos en la seguridad nuclear de no adoptarse las contramedidas apropiadas. Entre dichos factores figuraban:

- La liberalización de los mercados de electricidad y los cambios de propiedad conexos, así como la mayor competencia;
- El mantenimiento de la competencia en la industria, los órganos reguladores y las instituciones de investigación, especialmente en los países con programas nucleares pequeños o en los que la eliminación paulatina de la energía

nucleoeléctrica forma parte de la política energética nacional, o en los que, por otras razones, es reducido el empleo de la energía nucleoeléctrica;

- La falta de recursos económicos suficientes en algunos países.

Se observó que varias Partes Contratantes habían adoptado medidas para hacer frente a los desafíos planteados por dichos factores. Se invitó a las Partes Contratantes a proporcionar en sus futuros informes nacionales más información sobre las novedades con respecto a estos factores y circunstancias.

### **Observaciones relativas al marco legislativo y reglamentario (artículos 4, 7, 9 y 10)**

16. El marco legislativo estaba bien establecido en la mayoría de los países.

17. Tras los cambios políticos experimentados en algunos países, los nuevos Gobiernos habían adoptado iniciativas para establecer nuevos sistemas nacionales. En esos casos, las Partes Contratantes verían con agrado que, en sus próximos informes nacionales, dichos países suministraran información que demostrara que no existiesen lagunas como resultado de esta transición y que el nuevo sistema es completo y coherente.

18. Algunos países que iniciaron sus programas nucleares hace algunas décadas habían llegado a la conclusión de que sus legislaciones necesitan ahora ser actualizadas. Algunos países también tenían que actualizar sus reglamentaciones con el fin de incluir novedades tales como la CIPR 60. Se vería con agrado que en la próxima Reunión de examen se proporcionara información sobre estas actualizaciones.

### **Observaciones relativas al órgano regulador (artículo 8)**

19. Todas las Partes Contratantes habían establecido órganos reguladores. Con respecto a algunos países, se plantearon interrogantes acerca de la independencia efectiva, la posición administrativa y los recursos humanos y financieros de sus órganos reguladores.

20. Se consideró que una independencia efectiva de los órganos reguladores era elemento esencial de la seguridad nuclear. En general, los órganos reguladores de las Partes Contratantes parecían actuar de manera claramente independiente en un sentido “de facto”, sobre la base de políticas de gestión adecuadamente establecidas del órgano regulador. Se señaló que en varios casos sería preferible, y en algunos casos necesario, mejorar la independencia “de jure” del órgano regulador como complemento de su situación “de facto”, entre otras cosas, a fin de facilitar la evolución futura del órgano regulador.

21. La situación y posición de los órganos reguladores seguía siendo una cuestión importante que se trataría en los informes nacionales y las Reuniones de examen del futuro. Debía prestarse especial atención al perfeccionamiento de recursos humanos y al logro de recursos financieros seguros. Ello era especialmente necesario en el caso de los países donde el nivel de los sueldos que podía ofrecer el órgano regulador a su personal era muy bajo en comparación con los sueldos ofrecidos al personal de niveles equivalentes en la industria.

22. Las Partes Contratantes informaron sobre las estrategias reglamentarias de sus países. Se examinaron las ventajas y limitaciones de los sistemas de índole normativa detallados con respecto a enfoques menos normativos, orientados a los objetivos con empleo complementario de evaluaciones basadas en los riesgos. Aunque no se expresó preferencia por ningún sistema en particular, algunos países acordaron revisar sus experiencias e informar en la próxima Reunión de examen.

23. Se observó que había interés en proseguir el intercambio de experiencias sobre las medidas reglamentarias que debían adoptarse para abordar problemas pertinentes a la seguridad nuclear.

24. Todas las Partes Contratantes destacaron la importancia de la cooperación internacional entre los órganos reguladores para el mejoramiento de la seguridad nuclear mediante mecanismos bilaterales y multilaterales. En particular, se consideró que los exámenes internacionales por homólogos eran instrumentos sumamente eficaces para el apoyo a los programas de mejoramiento reglamentario. Se destacó la importancia de la cooperación internacional como forma de compartir experiencias comunes e intercambiar información. Los órganos reguladores de los países con programas nucleares de limitada magnitud consideraron especialmente útil la cooperación internacional. Dicha cooperación también permitiría al órgano regulador decidir, cuando se considerara útil, sobre la oportunidad y la forma de contratar apoyo técnico de organizaciones extranjeras. Se destacó que los países que procedían a eliminar paulatinamente la energía nuclear deberían, no obstante, continuar prestando su apoyo para mantener y mejorar la seguridad en otros países.

25. Se señaló que algunas Partes Contratantes están llevando a cabo programas de garantía de calidad en relación con las actividades desarrolladas por el órgano regulador. Se manifestó interés por que continúe el intercambio de experiencia sobre este tema.

26. Aunque este tema no se abordaba formalmente en la Convención, algunos países destacaron la forma en que una política clara, abierta y dinámica de presentación de información al público sobre los requisitos, las decisiones y las opiniones en materia reglamentaria, contribuía al establecimiento de un órgano regulador independiente, competente y digno de crédito.

27. Las Partes Contratantes verían con satisfacción que en los próximos informes nacionales se presentara información adicional sobre los siguientes aspectos:

- La posición “de jure” y “de facto” de los órganos reguladores;
- La experiencia adquirida en la aplicación de distintas estrategias reglamentarias;
- Las medidas adoptadas para vigilar la gestión de la seguridad;

- La aplicación de sistemas modernos de garantía de calidad para actividades reglamentarias;
- La cooperación internacional bilateral y multilateral entre órganos reguladores.

## **Observaciones sobre las instalaciones nucleares**

### **Instalaciones nucleares existentes (artículos 6 y otros)**

28. Muchos países habían realizado evaluaciones detalladas del estado de seguridad de sus centrales nucleares existentes, especialmente de las centrales más antiguas, diseñadas y construidas con arreglo a normas anteriores. Esas evaluaciones podían efectuarse en la forma de autoevaluaciones críticas con asistencia exterior, de exámenes por homólogos o de evaluaciones en profundidad con participación de expertos de otros países o de órganos internacionales. Algunos países exigían exámenes periódicos de la seguridad como parte de su proceso reglamentario. En las secciones siguientes del presente informe figura más información sobre evaluaciones de la seguridad.

29. Esas evaluaciones se habían utilizado para determinar los mejoramientos para aumentar la seguridad de las instalaciones. En varios países se había utilizado el análisis probabilista para determinar y priorizar los mejoramientos en materia de seguridad. En muchos países se habían realizado mejoras importantes. Sin embargo, varios países tenían todavía pendiente la realización de mejoramientos significativos de la seguridad. Debería prestarse especial atención al nivel de seguridad conseguido tras la introducción de las mejoras y la evaluación subsiguiente para la concesión de licencias para continuar la explotación.

30. Se encuentran en diversas etapas de desarrollo y aplicación en muchos países las medidas para la gestión de accidentes graves. Se observó que se utilizan diferentes enfoques, por ejemplo, en relación con el mejoramiento de la contención para hacer frente a accidentes graves. Se acogería con satisfacción la presentación de información adicional sobre estos programas en los futuros informes nacionales.

31. La disponibilidad de recursos financieros variaba entre los países que tenían programas de mejoramiento de la seguridad en marcha. Algunos países contaban con disponibilidades financieras suficientes, mientras que otros indicaron que existían dificultades para conseguir los arreglos financieros necesarios.

32. Se observó que varios programas de aumento de la seguridad utilizaban tecnología importada de fuentes diferentes de las que habían proporcionado el diseño original, por lo que, en dichos casos, era necesario prestar especial atención a la compatibilidad.

33. Se señaló que si no se mejoraban algunas centrales diseñadas con arreglo a normas anteriores, tendrían niveles de seguridad significativamente inferiores a las diseñadas con arreglo a normas actuales. A este respecto, se indicó que sería necesario adoptar las medidas estipuladas en el artículo 6, es decir, que cada Parte Contratante velará por que se introduzcan

con carácter urgente todas las mejoras que sean razonablemente factibles para incrementar la seguridad de la instalación nuclear. Si fuera imposible conseguir este incremento, deberían ponerse en práctica planes para cerrar la instalación nuclear tan pronto como sea prácticamente posible. Al fijar el calendario de cierre se podrá tener en cuenta el contexto energético global y las opciones posibles, así como las consecuencias sociales, ambientales y económicas.

34. Se recibirá favorablemente la presentación en los próximos informes nacionales de información adicional y más detallada sobre la situación de los programas de mejoramiento de la seguridad, acompañada de demostración de los progresos logrados con evaluaciones de la seguridad de las instalaciones mejoradas. Se valoraría positivamente una declaración que precisara si el plan de trabajo y el calendario originales se hubiesen cumplido, con indicación de las razones que lo hubiesen impedido cuando ése fuere el caso.

#### **Recursos financieros y humanos - infraestructura nacional (artículo 11)**

35. Se señaló que una economía saneada de la compañía nucleoelectrónica propietaria y explotadora de las centrales es un requisito previo para el financiamiento de un programa eficaz de la seguridad. En el actual mercado energético en evolución de muchos países, es importante que la dirección de la compañía, así como los órganos reguladores sean conscientes de los efectos potenciales sobre la seguridad de rigurosas restricciones financieras.

36. En el caso de países con un programa nuclear en expansión, debería tener lugar una planificación adecuada de los recursos humanos en la compañía y en el órgano regulador, observando plazos de preparación adecuados, en particular, si existe una variedad de diseños de reactores.

37. Se determinaron problemas potenciales de seguridad vinculados al estancamiento o reducción de los programas nucleares en varios países, tales como:

- La disminución de la base global de conocimientos nacionales sobre tecnología nuclear requerirá una mayor colaboración internacional;
- Debido a la jubilación de muchas personas que contribuyeron al diseño y puesta en funcionamiento de las centrales nucleares y a la dificultad de atraer a personas jóvenes a la esfera de la energía nuclear, podría ser necesaria la adopción de medidas especiales para mantener una competencia esencial dentro de la industria;
- Las modificaciones en las políticas energéticas nacionales, podrían requerir también la adopción de medidas especiales para contrarrestar la pérdida de motivación y de personal;
- La obsolescencia del equipo requerirá nuevas soluciones tecnológicas; y

- La disminución en el número de fabricantes homologados requerirá la adopción de medidas especiales con respecto a la equivalencia de códigos y normas industriales; y
- La disminución de capacidad para apoyar internacionalmente la seguridad nuclear.

### **Evaluación y verificación de la seguridad (artículos 12 a 14 y 17 a 19)**

38. En su examen de esta sección de la Convención, las Partes Contratantes determinaron varios progresos y tendencias significativos. Se consideraron de particular interés las esferas que se indican a continuación.

39. Además de los métodos deterministas tradicionales, se utilizaban crecientemente los análisis probabilistas de la seguridad (APS). Los participantes observaron que es esencial un equilibrio adecuado entre ambos enfoques.

40. En muchos países se realizaban con regularidad exámenes periódicos de la seguridad (PSR), normalmente a intervalos de 10 años. Los PSR incluían frecuentemente una reevaluación de la caracterización del emplazamiento, una reevaluación sísmica y la consideración de otros factores externos y un programa de gestión del envejecimiento, además de la actualización habitual del análisis de seguridad y del examen de la experiencia operacional.

41. En todos los países existían sistemas de retrotransmisión de experiencia operacional, que incorporaban información sobre la experiencia a escala internacional.

42. Los exámenes externos por homólogos del comportamiento operacional (OIEA, AMEIN, etc.) eran ampliamente utilizados y, en algunos casos, el órgano regulador seguía de cerca la aplicación de sus recomendaciones.

43. La mayoría de los países se esforzaban por examinar y actualizar de manera continua el expediente de la seguridad (informe del análisis de seguridad, procedimientos y otra documentación técnica pertinente). En el caso de las centrales nucleares de la generación más antigua, el alcance del análisis de seguridad inicial estaba limitado por los requisitos reglamentarios nacionales en vigor en el momento de la construcción de las centrales. En algunos países debían acelerarse los trabajos sobre un análisis más detallado de la seguridad, y se vería con agrado que en sus próximos informes nacionales se informara sobre los resultados obtenidos. En algunas de estas centrales no existían informes analíticos de seguridad elaborados con arreglo a normas modernas y se realizaban esfuerzos por completarlos en consonancia con la práctica internacional, con la ayuda de países extranjeros.

44. En la mayoría de los países se realizaban actividades para mejorar la cultura de la seguridad a diferentes niveles de las organizaciones. Se informó sobre iniciativas especiales en algunos países para promover la cultura de la seguridad a todos los niveles.



45. Muchos países revisaban sus programas de garantía de calidad sobre la base de las mejores prácticas internacionales.

46. Surgían nuevos temas relacionados con la evaluación de la seguridad, tales como la introducción de sistemas de seguridad informatizados, etc., que requerían nuevos instrumentos de evaluación.

47. Se señaló que en algunos casos la función de contención de centrales nucleares existentes no satisfacía las normas actuales. Por lo tanto se vería con agrado que en los próximos informes nacionales se proporcionara información adicional respecto de la evaluación del comportamiento y la eficiencia de la función de confinamiento en las centrales nucleares existentes. Dicha información debía abarcar la evaluación de la base de diseño inicial, los efectos del envejecimiento, las modificaciones con respecto al diseño inicial y, por último, la evaluación de su capacidad para hacer frente a sucesos que rebasen la base de diseño, incluidos los accidentes graves.

48. Entre otros temas sobre los que se vería con agrado el suministro de información adicional en los próximos informes nacionales figuraban las evaluaciones probabilistas de la seguridad, los exámenes periódicos de la seguridad y la actualización de los informes analíticos de seguridad.

#### **Protección radiológica (artículo 15 y párrafo viii) del artículo 19)**

49. El principio ALARA (valor más bajo que pueda razonablemente alcanzarse) se aplicaba en todos los países con respecto a las dosis y emisiones. Todos los países aplicaban ya o preveían aplicar el sistema de protección radiológica recomendado en la publicación Núm. 60 de la CIPR. Los datos proporcionados mostraron una reducción general de las dosis colectivas y las emisiones.

50. Las Partes Contratantes verían con satisfacción que en los próximos informes nacionales figuraran más datos sobre la evolución de las tendencias de las dosis colectivas y de las emisiones de efluentes.

#### **Observaciones sobre la preparación para emergencias (artículo 16 y párrafo iv) del artículo 17)**

51. En todos los países con un programa nucleoelectrico están en vigor planes integrados de respuesta a emergencias. Los planes de respuesta se ensayan con frecuencia variable. En forma regular se efectúan ejercicios internacionales. Muchos países sin centrales nucleares han desarrollado también amplias capacidades de vigilancia y respuesta. Se observó que deberían finalizarse los acuerdos bilaterales relativos a preparación para emergencias con los países limítrofes cuando hay instalaciones nucleares emplazadas en las cercanías de fronteras nacionales y no existe dicho mecanismo. Se vería con satisfacción que en los próximos informes nacionales se presentara información sobre los mejoramientos realizados como resultado de los ejercicios nacionales e internacionales.

## **Conclusiones finales**

52. Las Partes Contratantes llegaron a la conclusión de que el proceso de examen había resultado muy valioso para sus programas nacionales de seguridad nuclear, comenzando por la autoevaluación efectuada para elaborar los informes nacionales, seguida por el examen de los informes nacionales por parte de otras Partes Contratantes, con intercambio de preguntas y comentarios, para terminar con el debate muy abierto habido en la Reunión de examen. De este modo, el proceso de examen dejaba reales enseñanzas gracias a la cooperación internacional. Aunque el proceso de examen era así muy exitoso, especialmente si se consideraba que se trataba del primero de este tipo, las Partes Contratantes, sobre la base de las observaciones formuladas, decidieron efectuar determinados mejoramientos y enmiendas de los documentos de procedimiento que daban orientación para el proceso de examen. Esas decisiones se registran en un documento separado, el Informe del Presidente de la primera Reunión de examen.

53. Las Partes Contratantes concluyeron que el proceso de examen había demostrado el resuelto compromiso de todas las Partes Contratantes con respecto a los objetivos de seguridad de la Convención. A la vez se observó que existían diferencias entre las Partes Contratantes en cuanto a los niveles a partir de los cuales habían comenzado a cumplir sus obligaciones derivadas de la Convención, así como respecto de los recursos nacionalmente disponibles para los programas de mejoramiento en marcha. Aunque son necesarias medidas adicionales para lograr el principal objetivo de la Convención, conseguir y mantener un alto grado de seguridad nuclear en todas las instalaciones nucleares, se observó, sin embargo, que todas las Partes Contratantes participantes en la reunión adoptaron medidas en la dirección correcta.

54. Las Partes Contratantes observaron que el proceso de examen representaba una inversión sustancial en tiempo de trabajo de expertos altamente calificados. Para obtener los frutos más eficaces de esa inversión, cada Parte Contratante necesitaría efectuar una evaluación de las enseñanzas deducidas del proceso de examen. Varias Partes Contratantes anunciaron que ya habían decidido efectuar evaluaciones de ese tipo.

55. Por último, las Partes Contratantes confirmaron nuevamente su compromiso respecto a los objetivos y obligaciones de la Convención y su voluntad de hacer todos los esfuerzos razonables para presentar la información adicional requerida en los próximos informes nacionales.